SHARP® SERVICE-ANLEITUNG

S9546R4G57//G

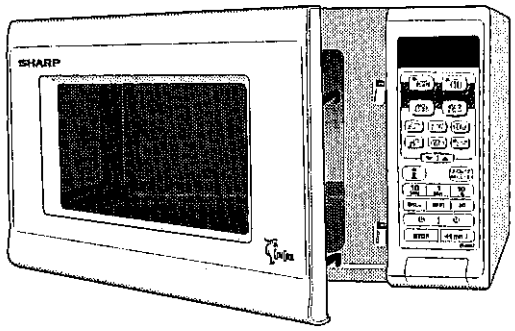


Photo R-4G57(W)

GRILL UND MIKROWELLENHERD

MODELLE R-4G57(W) R-4G57(B)

Aus Sicherheitsgründen sollte der Herd auf den ursprünglichen Zustand wiederhergestellt werden. Es sollten nur die angegebenen Ersatzteile verwendet werden.

INHALTVERZEICHNIS

	Seite
WARNUNG	INNENDECKEL
WICHTIGE ALLGEMEINE INFORMATION	1
WARNUNG, MIKROWELLENSTRAHLUNG, VORSICHT	1
GERÄTEBESCHREIBUNG	2
GERÄTEÜBERSICHT	3
FUNKTIONSABLAUF	4
FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE	5
WARTUNG	7
PRÜFVERFAHREN	8
SENSORTASTEN-BEDIENFELD	16
AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN	21
MESSUNG DER MIKROWELLENSTRAHLUNG	25
PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK	26
VERDRAHTUNGSPLAN	27
BILDLICHER SCHALTPLAN	29
SCHALTKREIS DES BEDIENFELDES	30
GEDRUCKTE SCHALTUNG	31
ERSATZTEILLISTE	33
VERPACKUNG UND ZUBEHÖRTEILE	37

SHARP CORPORATION

WARNUNG
MIKROWELLENSTRAHLUNG

Service-Techniker dürfen keiner Mikrowellenstrahlung ausgesetzt werden, die vom Magnetron oder anderen mikrowellenerzeugenden Komponenten ausgestrahlt werden kann, wenn das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder nicht sachgemäß bedient wird. Alle Eingangs- und Ausgangsanschlüsse, Hohlleiter, Flansche und Dichtungen müssen fest und sicher sein. Das Gerät darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sich im Garraum Dinge befinden, die Mikrowellen absorbieren. Niemals in einen offenen Hohlleiter oder eine Antenne schauen, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

SERVICE-HANDBUCH

SHARP

GRILL UND MIKROWELLENHERD

R-4G57(W)/ R-4G57(B)

WICHTIGE ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Handbuch soll den Sharp Kundendiensttechnikern als Hilfestellung bei der Bedienung und Wartung des oben genannten Gerätes dienen.

Um einen einwandfreien und sicheren Service zu gewährleisten, wird empfohlen, diese Anleitung zuerst gründlich durchzulesen.

WARNUNG

Hinweis:	Die mit "*" gekennzeichneten Teile werden mit einer Spannung über 250V betrieben (Ersatzteilliste)
Anm:	Delar märket med "*" har en spänning överstigande 250V.
Huom:	Huolto-ohjeeseen merkitty "tähdella" osat joissa jännite on yli 250 V.
Bemerk:	Deler som er merket "asterisk" er utsatt for spenninger over 250V til jord.
Bemærk:	"Dele mærket med stjerne benyttes med højere spænding end 250 volt.

WARNUNG

Vor der Inbetriebnahme muß folgendes sichergestellt werden:
(A) Die Tür ist fest verschlossen.
(B) Die Türarme und Scharniere sind nicht defekt.
(C) Die Türdichtung ist nicht beschädigt.
(D) Die Tür ist nicht verformt oder verbogen.
(E) Das Gerät weist keine sichtbaren Beschädigungen auf.

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildeten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Alle in der Stückliste mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen über 250 V verwendet.

Indem die äußere Umhüllung entfernt wird, erhält man Zugriff auf Spannungen über 250 V.

Alle in der Teileliste mit "Δ" markierten Teile können zu übermäßiger Mikrowellenexposition führen, von sich aus oder wenn sie beschädigt, gelockert oder entfernt werden.

Den Grill niemals mit entferntem Gehäuse benutzen. (Die Luftzufuhr ist unterbrochen und zusätzliche Hitze wird durch angrenzende Bauteile erzeugt). **Dies kann zu permanenten Schäden oder einem Brand führen.**

TECHNISCHE UND GERÄTEDATEN
ALLGEMEINE INFORMATION
GERÄTEÜBERSICHT
FUNKTIONSABLAUF
FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE
WARTUNG UND HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE
PRÜFVERFAHREN
SENSORTASTEN-BEDIENFELD
AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN
MESSUNG DER MIKROWELLENSTRAHLUNG PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK
SCHALTPLAN
ERSATZTEILLISTE

SHARP CORPORATION
OSAKA, JAPAN

GERÄTEBESCHREIBUNG

TECHNISCHE DATEN

POSITION	BESCHREIBUNG
Netzanschluß	230 Volt 50 Hertz einphasig, 3-adrig geerdet
Leistungsaufnahme	Garen mit der Mikrowelle 1,55 kW ca. 7,2 A Grillen 1,25 kW ca. 5,3 A Duales Garen 2,8 kW ca. 12,5 A
Mikrowellenleistung	9000 W Mikrowellen-HF-Nennleistung (nach IEC 705) Betriebsfrequenz von 2450 MHz
Grilleistung	1200 W (600 W x 2)
Außenabmessungen	Breite 520 mm Höhe 305 mm einschließlich Fuß Tiefe 413 mm
Garraumabmessungen	Breite 342 mm Höhe 193 mm Tiefe 368 mm
Drehtellerdurchmesser	325 mm
Kontrollfunktionen	Sensortastensystem Uhr (1:00-12:59 oder 0:00-23:59) Zeitschaltuhr (0-99 Minuten 90 Sekunden) Mikrowellenleistung für variables Garen Wiederholungsverhältnis; HIGH ..... höchste Garleistungsstufe MEDIUM HIGH ..... ca. 70% der vollen Leistung MEDIUM ..... ca. 50% der vollen Leistung MEDIUM LOW ..... ca. 30% der vollen Leistung LOW ..... ca. 10% der vollen Leistung
	FUNKTIONSTASTEN: SNACK-Tasten, POTATO-Tasten (Kartoffeln) INSTANT ACTION-Tasten (Sofortstart) EASY DEFROST-Taste (Abtauen) LESS (▼)/MORE (▲)-Tasten (weniger/mehr) Zeittasten MICROWAVE-Taste (Mikrowelle) GRILL-Taste, DUAL COOK-Taste (duales Garen), STOP-Taste MINUTE TIMER/HOLD-Taste (Minuten-Timer, warten) CLOCK SETTING-Taste (Uhrzeiteinstellung) MINUTE PLUS/START-Taste
Gewicht	Ca. 18,7 kg

ALLGEMEINE INFORMATION

WARNUNG

DIESES GERÄT MUSS GEERDET SEIN

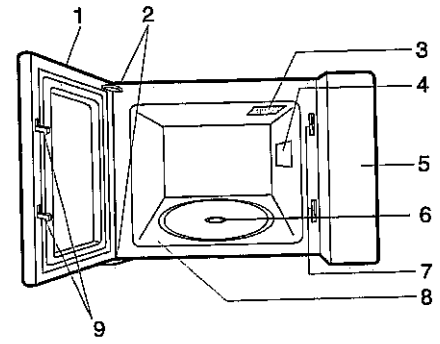
WICHTIG

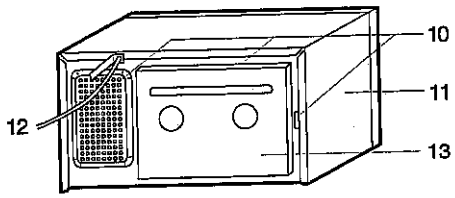
DIE DRÄHTE DES NETZKABELS SIND NACH DER FOLGENDEN TABELLE FARBCODIERT:

GRÜN-GELB	: SCHUTZLEITER
BLAU	: NULLEITER
BRAUN	: PHASE

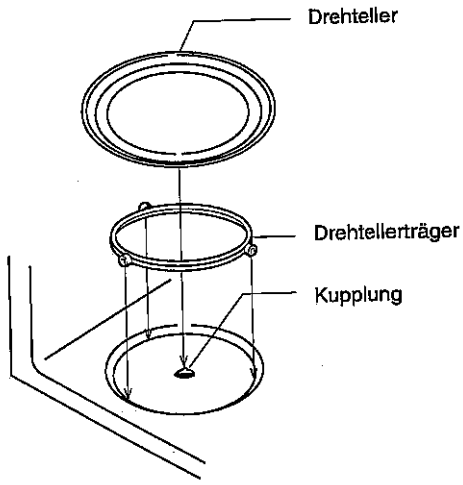
GERÄTEÜBERSICHT

MIKROWELLENHERD

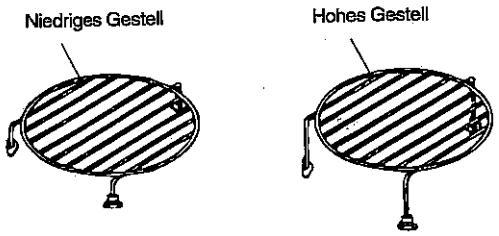




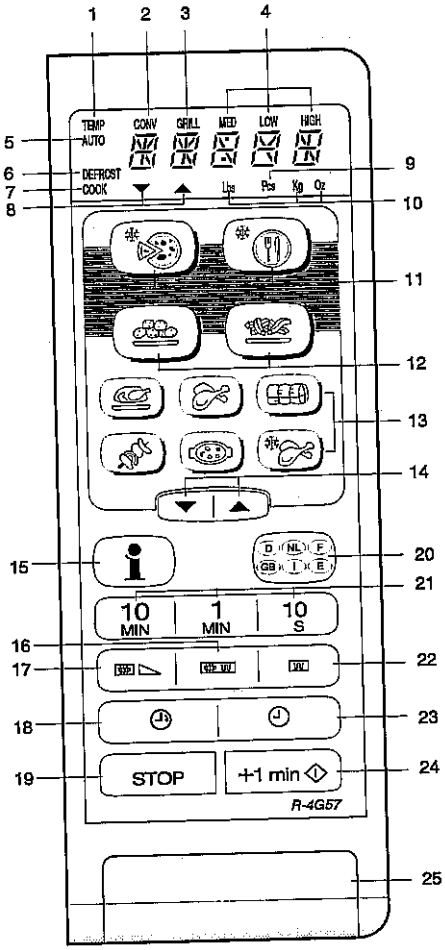
1. Tür
2. Türscharniere
3. Lampenfilter
4. Hohlleiterabdeckung
5. Bedienfeld
6. Kupplung
7. Türverriegelungen
8. Garraum
9. Türsicherheits-verriegelungen
10. Entlüftungsöffnungen
11. Gerätegehäuse
12. Netzkabel
13. Rückwand



1. Den Drehtellerträger auf die Kupplung legen.
2. Dann den Drehteller auf den Träger legen.



SENSORTASTEN-BEDIENFELD



DISPLAY UND ANZEIGEN

Anzeigen prüfen, nachdem das Gerät läuft, um sicherzustellen, daß das Gerät wunschgemäß funktioniert.

1. TEMPERATUR-Anzeige
2. KONVEKTIONS-Anzeige
3. GRILL-Anzeige
4. MIKROWELLENLEISTUNGS-Anzeigen
5. AUTOMATISCHES-GAREN-Anzeige
6. ABTAU-Anzeige
7. GAREN-Anzeige
8. MEHR/WENIGER-Anzeige
9. STÜCKZAHL-Anzeige
10. GEWICHTS-Anzeige

FUNKTIONSTASTEN

11. SNACK-Tasten (Snacks)
12. POTATO-Tasten (Kartoffeln)
13. INSTANT ACTION-Tasten (Sofortstart)
14. LESS (...)/MORE (...)-Tasten (weniger/mehr)
15. INFORMATIONS-Taste
16. DUAL COOK-Taste (Duales Garen)
17. MICROWAVE-Taste (Mikrowelle)
18. MINUTE TIMER/HOLD-Taste (Minutenzeitschaltuhr/Halten)
19. STOP-Taste
20. LANGUAGE SELECTION-Taste (Sprachenauswahl)
21. ZEIT-Tasten
22. GRILL-Taste
23. CLOCK SETTING-Taste (Uhrzeiteinstellung)
24. MINUTE PLUS/START-Taste (Minutenplus/Start)
25. DOOR OPEN-Taste (Türöffnung)

FUNKTIONSABLAUF

AUSGESCHALTETES GERÄT

Beim Schließen der Tür werden alle Türriegelschalter aktiviert (Primärriegelschalter und Stoppschalter).

WICHTIG

Wenn die Garraumtür geschlossen ist, müssen die Sicherheitsschalterkontakte COM-NC geöffnet sein.

Wenn das Mikrowellengerät an eine Netzsteckdose (220-230 V/50 Hz) angeschlossen wird, wird die Netzspannung an den Punkt A3 + A5 der Steuereinheit angelegt.

Abbildung 0-1 auf Seite 27

1. Das Display blinkt "88:88".
2. Um ein Programm oder die Uhrzeit einzustellen, muß zuerst das STOP-Feld gedrückt werden.
3. "88:88" erscheint auf dem Display und die Zeit wird minutenweise aufwärts gezählt.

HINWEIS: Wenn die Garraumtür geöffnet wird, leuchtet die Garraumlampe auf.

MIKROWELLEN-LEISTUNG

VOLLE LEISTUNG

Die gewünschte Garzeit durch Berühren des Zeit-Feldes eingeben und das Gerät durch Berühren des START-Feldes starten.

Funktionssequenz Abbildung 0-2 auf Seite 27

ANGESCHLOSSENE BAUTEILE	RELAIS
Garraumlampe, Gebläsemotor, Drehtellermotor	RY1
Leistungstransformator	RY2
Grillheizelement	RY3

1. Die Netzspannung wird an die Primärwicklung des Leistungstransformators gelegt. Die Spannung wird sekundärseitig auf 3,3 V (Heizwicklung) und auf etwa 2000 V (Hochspannung) transformiert.
2. Die Spannung der Heizwicklung (3,3 V) heizt den Magnetronheizfaden und die Hochspannung (2000 V) gelangt zur Spannungsverdopplerschaltung und wird in eine negative Gleichspannung von ca. 4000 V umgewandelt.
3. Die im Magnetron erzeugten Mikrowellen (2450 MHz) haben eine Wellenlänge von 12,24 cm. Diese werden durch einen Hohlleiter (Transportkanal) in den Garraum geleitet, in dem sich die zu erwärmenden Speisen befinden.
4. Nach Ablauf der Garzeit ertönt ein Signalton und die Relais RY1 + RY2 kehren auf ihre ursprüngliche Stellung zurück. Die Schaltkreise der Garraumlampe, des Leistungstransformators, des Gebläsemotors und des Drehtellermotors werden unterbrochen.
5. Wird die Tür während der Garzeit geöffnet, gehen die Schalter in die folgenden Stellungen:

		ZUSTAND	
SCHALTER	KONTAKT	WÄHREND DES GARENS	TÜR GEOFFNET (KEIN GAREN)
Primärriegelschalter	COM-NO	Geschlossen	Geöffnet
Sicherheitsschalter	COM-NC	Geöffnet	Geschlossen
	COM-NO	Geschlossen	Geöffnet
Stoppschalter	COM-NO	Geschlossen	Geöffnet

Die Schaltkreise an den Leistungstransfomator, Gebläsemotor und Drehtellermotor werden unterbrochen, wenn der Primärriegelschalter und der Stoppschalter geöffnet werden.

Wird der Garvorgang durch Öffnen der Tür unterbrochen, leuchtet die Garraumlampe weiterhin, da das Relais RY1 geschlossen bleibt. Auf dem Display wird die Restzeit angezeigt.

6. SCHALTUNG DES SICHERHEITSSCHALTERS

Der Sicherheitsschalter SW2 wird durch die Tür mechanisch gesteuert und überwacht die Funktion des Primärriegelschalters SW1.

6-1 Wird die Tür während des Ablaufs oder nach Beendigung eines Garprogrammes geöffnet, müssen zuerst die Primärriegel- und Stoppschalter SW1 + SW3 ihre Kontakte öffnen. Danach können die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters SW2 geschlossen werden.

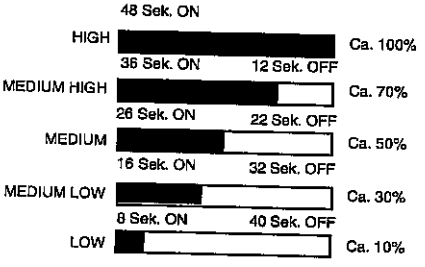
6-2 Wenn die Tür geschlossen ist, müssen zuerst die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters SW2 geöffnet werden. Danach werden die Kontakte des Primärriegelschalters und Stoppschalters SW1 + SW3 geschlossen.

6-3 Wenn die Tür geöffnet ist und die Kontakte des Primärriegelschalters SW1 geschlossen bleiben, brennt die Sicherung F8 A durch, da sich der Sicherheitsschalter schließt und ein Kurzschluß verursacht wird.

GAREN AUF DEN STUFEN "MEDIUM HIGH", "MEDIUM", "MEDIUM LOW", "LOW"

Ist der Mikrowellenherd auf variable Garleistung eingestellt, wird an dem Leistungstransformator die Netzspannung in einem 48-Sekunden-Takt gelegt durch den Relais-Kontakt, welcher mit dem Strombegrenzungsrelais RY2 gekoppelt ist. Im folgenden sind die unterschiedlichen Garleistungsstufen dargestellt.

EINSTELLUNG



Hinweis: Das EIN/AUS-Verhältnis stimmt nicht ganz genau mit der prozentualen Mikrowellenleistung überein, da ca. 3 Sekunden zum Aufheizen des Magnetronheizfadens benötigt werden.

GRILLEN

Bei dieser Einstellung wird das Gargut durch die Energie des Grill-Heizelementes gegart. Die gewünschte Garzeit eingeben und den Grill-Modus durch Berühren der ZEIT-Tasten und der GRILL-Taste einstellen. Wenn die START-Taste gedrückt wird, erfolgen folgende Abläufe:

Abb. 0-3 auf Seite 28

1. Die Relais RY1 und RY3 werden aktiviert.
2. Die Nummern auf dem digitalen Display zählen rückwärts auf Null.
3. Die Grill-Heizelemente, der Drehtellermotor, die Garraumlampe und der Gebläsemotor werden aktiviert.
4. Das Gargut wird jetzt durch das Grill-Heizelement gegrillt.
5. Nach Ablauf der ausgewählten Garzeit ertönt ein Signalton, die Kontakte der Relais werden geöffnet und die unter 3. genannten Bauteile werden deaktiviert.

DUAL-MODUS

Bei dieser Einstellung wird das Gargut sowohl durch Mikrowellen-Energie, als auch die Grill-Heizelemente gleichzeitig gegart.

Abbildung O-4 auf Seite 28

1. Die Kontakte des 1. Riegelschalters SW1 werden geschlossen.
2. Die Relais RY1, RY2, und RY3 werden aktiviert.
3. Die Nummern auf dem digitalen Display zählen rückwärts auf Null.
4. Folgende Bauteile werden aktiviert:

HS-Trafo	Grill-Heizelemente
Magnetron	Drehtellermotor
HS-Kondensator	Gebläsemotor
HS-Gleichrichter	Garraumlampe

5. Das Gargut wird jetzt durch Mikrowellen gegart und die Grill-Heizelemente heizen gleichzeitig.
6. Nach Ablauf der ausgewählten Garzeit ertönt ein Signalton, die Kontakte der Relais werden geöffnet und die unter 4. genannten Bauteile werden deaktiviert.
7. Beim Garen im Dual-Modus ist die Mikrowellen-Leistung auf 70% beschränkt (über I.C.).

EINFACHES ABTAUEN

Mit EASY DEFROST wird die korrekte Mikrowellenleistung und die Abtaudauer automatisch ausgearbeitet. Es muß lediglich das Gargut ausgewählt werden und das Gewicht über die Gewichts-Eingabetasten eingegeben werden. Sobald das Gerät startet, wird entsprechend der speziellen Garfolge abgetaut.

AUTOMATISCHES GAREN

Die AUTO COOK Taste solange drücken, bis das gewünschte Garprogramm auf dem Display erscheint. Dann mit den Gewichts-Eingabetasten das Gewicht eingeben und die START-Taste drücken. Die Gar-Modi und die Garzeit werden automatisch berechnet und entsprechend des Programms ausgewählt.

SOFORTSTART

INSTANT ACTION arbeitet automatisch die korrekte Mikrowellen-Leistung und Garzeit aus. Es muß lediglich die Art des Garguts eingegeben werden.

FUNKTION WICHTIGER BAUTEILE

TÜRÖFFNUNGSMECHANISMUS

Die Tür kann durch Drücken der Öffnungstaste am Bedienfeld geöffnet werden. Wenn die Öffnungstaste betätigt wird, wird der Garhebel nach oben bewegt und betätigt den Riegelkopf. Der Riegelkopf wird nach oben bewegt und vom Riegelhaken freigegeben. Die Tür kann jetzt geöffnet werden.

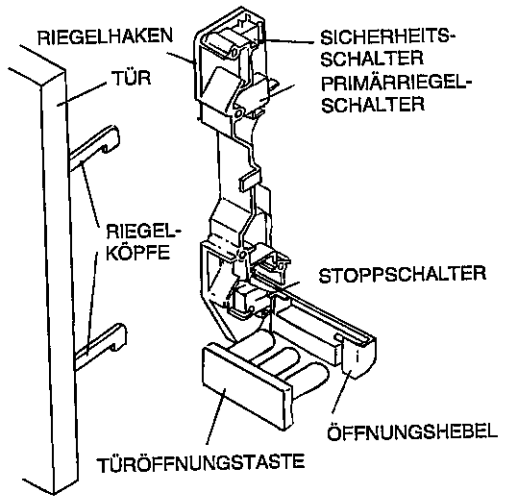


Abbildung D-1. Türöffnungsmechanismus

PRIMÄRRIEGELSCHALTER SW1
STOPPSCHALTER SW3

1. Wenn die Garraumtür geschlossen wird, müssen die Kontakte (COM-NO) geschlossen sein.
2. Wenn die Garraumtür geöffnet wird, müssen die Kontakte (COM-NO) öffnen.

SICHERHEITSSCHALTER SW2

1. Wenn die Tür geschlossen wird, müssen die Kontakte (COM-NC) geöffnet und die Kontakte (COM-NO) geschlossen sein.
2. Wenn die Tür geöffnet ist, müssen die Kontakte (COM-NC) und die Kontakte (COM-NO) schließen.
3. Wenn die Tür geöffnet ist und die Kontakte (COM-NO) des Primärriegelschalters SW1 öffnen nicht, brennt die Sicherung F1 T1,6 A gleichzeitig mit Schließen der Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters SW2 durch.

VORSICHT: VOR DEM AUSWECHSELN EINER DURCHGEBRANNTEN SICHERUNG F1 T1,6A, ZUERST DEN 1. RIEGELSCHALTER SW1, DEN SICHERHEITSSCHALTER SW2 UND DEN SICHERHEITS-WIDERSTAND (AUF N.F.U. BEFESTIGT) ÜBERPRÜFEN (SIEHE KAPITEL "PRÜFVERFAHREN").

SICHERUNG F1 T1,6 A 250 V

Diese Sicherung brennt durch, wenn der 1. Riegelschalter SW1 bei geöffneter Tür geschlossen bleibt und wenn die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters SW2 schließen.

SPEZIALSICHERUNG F2 15 A

Wenn der Kabelbaum oder die elektrischen Bauteile kurzgeschlossen werden, brennt diese Sicherung durch, um einen elektrischen Schlag oder einen Brand zu verhindern.

SICHERUNG F3 F8A 250 V

1. Wenn der Kabelbaum oder die elektrischen Bauteile kurzgeschlossen werden, brennt diese Sicherung durch um einen elektrischen Schlag oder einen Brand zu verhindern.
2. Die Sicherung brennt durch, wenn der asymmetrische Gleichrichter, HS-Gleichrichter, HS-Kabelbaum, HS-Kondensator, Magnetron oder die Sekundärwicklung des Leistungstransformators kurzgeschlossen wird.

STROMUNTERBRECHER 125°C TC1 (MG)

Der Stromunterbrecher schützt das Magnetron vor Überhitzung. Wenn die Temperatur mehr als 125°C beträgt, da der Gebläsemotor unterbrochen wurde oder die Lüftungsöffnungen blockiert sind, öffnet sich der Stromunterbrecher TC1, die Spannung zum Leistungstransformator T wird unterbrochen und die Funktion des Magnetrons MG wird gestoppt. Der defekte Stromunterbrecher TC1 muß durch einen neuen ausgetauscht werden.

STROMUNTERBRECHER 160°C TC2 (HERD)

Der Stromunterbrecher befindet sich an der Oberseite des Garraumes und dient der Vorbeugung von Schäden am Ofen, die entstehen, wenn Gargut entweder durch Überhitzung wegen falscher Einstellung der Garzeit oder Fehler in der Steuereinheit Feuer fängt. Im normalen Betrieb bleibt der Stromunterbrecher geschlossen. Wenn jedoch im Garraum abnormal hohe Temperaturen erreicht werden, öffnet sich der Stromunterbrecher bei 160°C und das Gerät wird ausgeschaltet.
Der defekte Stromunterbrecher TC2 muß durch einen neuen ausgetauscht werden.

STROMUNTERBRECHER 150°C (GRILL)

Der Stromunterbrecher befindet sich am Boden des Garraums und dient dazu, Schäden am Türfilm und der Türscheibe zu vermeiden, wenn sich das Gerät ohne Gargut im Grill- oder Dual-Modus befindet. Normalerweise bleibt dieser Stromunterbrecher geschlossen. Wenn die Temperatur des Stromunterbrechers auf über 150°C steigt, öffnet sich der Stromunterbrecher und die Grill-Heizelemente werden abgeschaltet. Sinkt die Temperatur dann auf unter 130°C, schließt der Stromunterbrecher wieder.

DREHTELLERMOTOR

Der Drehtellermotor treibt den Drehtellerrollenträger an, und dreht so den Drehteller.

GEBLÄSEMOTOR

Der Gebläsemotor treibt einen Propeller an, der kühle Luft ansaugt. Diese wird zur Kühlung des Magnetrons durch die Kühllamelle um das Magnetron geleitet. Die Luft wird danach in den Garraum geleitet, um die Kochdämpfe zu beseitigen. Sie entweicht durch die Auslaßöffnungen in der Garraum-Rückwand.

ENTSTÖRFILTER

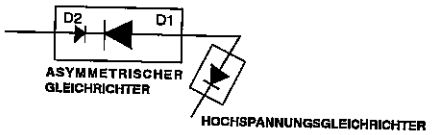
Der Entstörfilter verhindert die Einwirkung von Störungen durch Radiofrequenzen auf die Hochspannungsstromkreise.

GRILL-HEIZELEMENT GH

Das Grill-Heizelement GH befindet sich an der Oberseite des Garraums und dient dazu, das Gargut zu bräunen.

ASYMMETRISCHER GLEICHRICHTER

Beim asymmetrischen Gleichrichter handelt es sich um einen monolytischen Festkörper, der verhindert, daß Strom in beide Richtungen fließt. Er verhindert ebenso einen Temperaturanstieg des Leistungstransformators, wenn der Hochspannungsgleichrichter kurzgeschlossen wird (Sicherung F3 brennt durch).



Die nominale Spitzensperrspannung von D1 (asymmetrischer Gleichrichter) beträgt 6 KV. Die nominale Spitzensperrspannung von D2 (asymmetrischer Gleichrichter) beträgt 1,7 KV. D1 und D2 des asymmetrischen Gleichrichters (Hochspannungsgleichrichter) werden kurzgeschlossen, wenn die jeweilige Spitzensperrspannung überschritten wird (Durchbrennen der Sicherung F3).

1. Der Hochspannungsgleichrichter wird bei beliebigen Störungen während des Mikrowellen-Garens kurzgeschlossen.
2. Die Spitzensperrspannung von D2 im Gleichrichter übersteigt die nominale Spitzensperrspannung von 1,7 KV in der Spannungsverdopplerschaltung.
3. D2 im Gleichrichter wird kurzgeschlossen.
4. Große Ströme fließen durch die Hochspannungswicklung des Leistungstransformators.
5. Größe Ströme (> 10A) fließen durch die Primärwicklung des Leistungstransformators.
6. Die Sicherung F3 brennt durch.
7. Der Leistungstransformator wird vom Netz getrennt.

WARTUNG

WARNUNG VOR HOCHSPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN

Die Stromkreise des Mikrowellenherdes können sehr hohe Spannungen und Ströme aufweisen. Vermeiden Sie den Kontakt mit folgenden Teilen:
Hochspannungskondensator, Leistungstransformator, Magnetron, Hochspannungsgleichrichter, Hochspannungskabelbaum.

FOLGENDE PUNKTE ÜBERPRÜFEN 3D

1) Daß der Netzstecker gezogen ist.
2) Daß die Tür geöffnet und festgeklemmt ist.
3) Daß der Hochspannungskondensator entladen ist.

WARNUNG VOR RESTLADUNG DES HOCHSPANNUNGSKONDENSATORS

Nach Ausschalten des Gerätes bleibt der Hochspannungskondensator noch ca. 60 Sekunden geladen. Daher unbedingt 60 Sekunden warten und den Anschluß des Hochspannungskondensators (d. h. das Anschlußkabel zum Hochspannungsgleichrichter) mit einem Schraubendreher (mit Isoliergriff) am Gehäuse entladen.

Sharp empfiehlt, die Fehlersuche möglichst bei ausgeschaltetem Gerät durchzuführen. Es kann manchmal erforderlich sein, das Gerät mit abgenommenem Gehäuse am Netz zu betreiben. In diesem Falle die 3D-Punkte überprüfen und die Anschlüsse der Primärwicklung des Transformators abziehen. Sicherstellen, daß diese Leitungen von den anderen elektrischen Teilen und dem Gehäuse isoliert sind (ggf. Isolierband verwenden). Nach Beendigung der Fehlersuche die 3D-Punkte überprüfen, und die Primärwicklung des Transformators wieder anschließen.

FOLGENDE PUNKTE ÜBERPRÜFEN 4R

1) Alle während der Fehlersuche abgezogenen Kabel wieder anschließen.
2) Die Gehäuseabdeckung wieder anbringen.
3) Das Gerät wieder ans Netz anschließen.
4) Das Gerät in Betrieb nehmen und alle Funktionen überprüfen.

Der Mikrowellenherd darf nicht in leerem Zustand in Betrieb genommen werden. Um den Garraum auf vorhandene Mikrowellenenergie zu testen, ein Glas kaltes Wasser auf den Drehteller stellen, die Tür schließen und die Mikrowellen-Zeitschaltuhr auf zwei (2) Minuten einstellen. Die Leistungsstufe auf HIGH einstellen und die START-Taste betätigen. Nach 2 Minuten vorsichtig prüfen, ob das Wasser heiß ist. Ist das Wasser noch kalt, die 3D-Punkte überprüfen und die Anschlüsse der zu prüfenden Bauteile erneut überprüfen.

Nach Abschluß aller Wartungsarbeiten und Zusammenbau des Gerätes die Mikrowellen-Ausgangsleistung messen und das Gerät auf Mikrowellen-Leckstrahlung überprüfen.

HINWEISE ZUR FEHLERSUCHE

Bei der Fehlersuche empfiehlt es sich, die verschiedenen Funktionen nach dem Betriebsablauf zu überprüfen. Viele mögliche Fehlerursachen erfordern die Durchführung eines speziellen Tests. Diese Tests werden durch einen Verfahrensbuchstaben gekennzeichnet, der auf den entsprechenden Absatz im Abschnitt "Prüfverfahren" verweist.

WICHTIG: Ist das Gerät funktionsunfähig, da eine Sicherung F1 (T1,6 A) im Stromkreis Primärriegelschalter - Sicherheitsschalter - Sicherheitswiderstand durchgebrannt ist, sind vor Austauschen der Sicherung F1 (T1,6 A) der Primärriegelschalter, der Sicherheitsschalter und der Überstrom-/Sicherheitswiderstand (auf N.F.U. befestigt) zu überprüfen.

PRÜFVERFAHREN		A	B	C	D	E	E	E	F	F	F	G	H	I	K	K	L						M	N	N	N	P	O	Q	
MÖGLICHE URSACHE UND FEHLERHAFTE TEILE		MAGNETRON	LEISTUNGSTRANSFORMATOR	HS-GLEICHRICHTER	S-KONDENSATOR	PRIMÄRRIEGELSCHALTER	SICHERHEITSSCHALTER	STOPPSCHALTER	STROMUNTERBRECHER 125°C	STROMUNTERBRECHER 150°C	STROMUNTERBRECHER 160°C	SICHERUNG 15A F2	SICHERUNG T1,6A	ENTSTÖRFILTER	GEBLÄSEMOTOR	DREHTELLERMOTOR	GRILL-HEIZELEMENTE	NETZKABEL	GARRAUMLAMPE ODER FASSUNG	KURZGESCHLOSSENER KABELBAUM	UNTERBROCHENER KABELBAUM	FEHLEINSTELL. DES SCHALTERS	SENSORTASTEN-BEDIENFELD	RELAIS RY1	RELAIS RY2	RELAIS RY3	FOLIEN AUF DER GEDRUCK. SCHALT.	SICHERUNG 8A F3	TASTENEINHEIT	
MODUS	PROBLEM																													
AUSGESCHALTETES GERÄT	Sicherung F2 15A brennt durch, wenn das Netzkabel in die Steckdose gesteckt wird.											○		○						○										
	Sicherung F1 T1,6 A brennt durch, wenn die Tür geöffnet wird.					○	○						○									○								
	Die Garraumlampe leuchtet nicht, wenn die Tür geöffnet wird. (Display erscheint.)							○											○		○		○	○						
	Hauptsicherung brennt durch, wenn das Netzkabel in die Steckdose gesteckt wird.																	○		○										
	"88:88" erscheint nicht auf dem Display, wenn das Netzkabel in eine Wandsteckdose gesteckt wird.								○		○	○	○	○				○			○		○					○		
	Das Display funktioniert nicht korrekt, wenn die STOP-Taste berührt wird.							○													○	○	○							
GARMODUS (ALLGEMEIN)	Das Gerät arbeitet nicht, wenn die START-Taste berührt wird. (Display erscheint.)							○													○	○	○	○						
	Die Garraumlampe leuchtet nicht. (Der Drehtellermotor funktioniert.)																		○		○	○	○							
	Der Gebläsemotor funktioniert nicht. (Die Garraumlampe leuchtet.)													○							○	○								
	Drehtellermotor funktioniert nicht. (Die Garraumlampe leuchtet.)														○						○	○								
	Das Gerät oder andere elektrische Teile werden nicht ausgeschaltet, wenn die Garzeit auf 0 steht oder die STOP-Taste berührt wird.																						○	○	○	○				
	Gerät beginnt mit dem Garvorgang, beendet ihn aber vor Ablauf des Garvorgangs.							○		○				○																
	Der Herd stoppt, sobald das START-Feld berührt wird. (Außer beim Grillen)																				○							○		
MIKROWELLE-GAREN	Das Gerät scheint zu arbeiten, aber nur wenig oder keine Hitze wird im Garraum erzeugt (Mikrowellen-Leistungsstufe ist auf HIGH eingestellt).	○	○	○	○	○	○														○	○	○		○			○		
	Herd arbeitet während des variablen Garvorgangs nicht korrekt, außer beim Garvorgang "HIGH". (Gerät funktioniert korrekt bei HIGH)																						○		○					
	Gerät beginnt mit dem Garvorgang, beendet ihn aber vor Ablauf des Garvorgangs.							○		○				○																
GRILLEN	Grill-Heizelement funktioniert nicht.								○							○					○		○			○				
DUAL-MODUS	Das Gerät scheint zu arbeiten, aber nur wenig oder keine Hitze wird im Garraum erzeugt. (Mikrowellenleistung scheint nicht korrekt erzeugt zu werden)	○	○	○	○	○	○														○	○	○		○			○		
	Grill-Heizelement funktioniert nicht.								○							○					○		○			○				

PRÜFVERFAHREN

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG
A	**PRÜFUNG DES MAGNETRONS**

WÄHREND DES BETRIEBS DARF NIEMALS IRGENDEIN TEIL DER SCHALTUNGEN MIT DER HAND ODER MIT ISOLIERTEM WERKZEUG BERÜHRT WERDEN.

DIE 3D PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Alle Heizfadenanschlüsse abziehen und so das Magnetron vom Hochspannungsstromkreis trennen. Den Heizfadenkreis auf Unterbrechung prüfen.

Mit einem Ohmmeter die Heizfadenanschlüsse auf Durchgang prüfen. Das Ohmmeter muß einen Widerstand von weniger als 1 Ohm anzeigen.

Prüfen, ob Heizfaden und Anode kurzgeschlossen sind. Hierzu das Ohmmeter zwischen einen Heizfadenanschluß und das Magnetrongehäuse (Erde) legen. Das Ohmmeter muß einen unendlich hohen Widerstand anzeigen. Bei zu geringem Widerstand muß das Magnetron ausgewechselt werden.

MIKROWELLEN-AUSGANGSLEISTUNG (IEC-705-1988)

Die folgende Prüfung sollte bei vollständig zusammengebautem Gerät durchgeführt werden (d. h. mit Gehäuse). Die Mikrowellen-Ausgangsleistung wird nach der Norm IEC 705 gemessen, d. h. es wird festgestellt, wieviel Mikrowellenenergie eine bestimmte Menge Wasser absorbieren kann. Um die Mikrowellen-Ausgangsleistung im Garraum zu messen, wird das Verhältnis zwischen Kolorie und Watt ermittelt. Wenn die Heizleistung P (W) für t (Sekunden) einwirkt, werden ca. P x t/4,187 Kalorien erzeugt. Steigt auf der anderen Seite die Wassertemperatur während dieser Mikrowellen-Aufheizperiode mit V (ml) auf ΔT (°C) an, beträgt der Kolorienwert des Wassers V x ΔT.

Es gelten die folgenden Formeln:
$P \times t / 4{,}187 = V \times \Delta T$ $\quad P\,(W) = 4{,}187 \times V \times \Delta T / t$
Die Wassermenge wurde unter folgenden Bedingungen gemessen:
Raumtemperatur.....etwa 20°C Netzspannung.....Nennspannung
Wassermenge.....1000 g Anfangstemperatur.....10±2°C Aufwärmzeit.....47 + 3 = 50 Sek.
$P = 90 \times \Delta T$

Meßbedingungen:

1. Behälter:
   Als Wasserbehälter ist ein zylindrisches Borsilikat-Glass mit einer Dicke von max. 3 mm und einem Außendurchmesser von ca. 190 mm zu verwenden.
2. Temperatur des Garraums und des Behälters:
   Vor der Prüfung haben sowohl Garraum als auch der leere Behälter Raumtemperatur.
3. Temperatur des Wassers:
   Die Anfangstemperatur des Wassers beträgt (10±2)°C.
4. Anfangs- und Endtemperatur des Wassers sind so zu wählen, daß der maximale Temperaturunterschied zwischen endgültiger Wassertemperatur und Raumtemperatur 5 K beträgt.
5. Rühr- und Meßinstrumente sind so zu wählen, daß eine zusätzliche Erwärmung bzw. Abkühlung auf ein Minimum beschränkt bleibt.
6. Es ist ein Präzisionsthermometer mit einer Skalenteilung von 0,1 °C zu verwenden.
7. Die Wassermenge muß (1000±5) g betragen.
8. Der Zeitraum "t" ist zu messen, wenn das Magnetron mit voller Leistung arbeitet. Die Vorwärmzeit bleibt bei der Messung unberücksichtigt.

HINWEIS: Die Betriebszeit des Mikrowellenherdes beträgt "t + 3" Sekunden. 3 Sekunden beträgt die Vorwärmzeit des Magnetronheizfadens.

Meßverfahren:

1. Die Anfangstemperatur messen, bevor es in den Behälter eingefüllt wird.
   (Beispiel: Anfangstemperatur T1 = 11°C)
2. 1 Liter Wasser in den Behälter füllen.
3. Den gefüllten Teller auf die Mitte des Drehtellers stellen.
4. Den Mikrowellenherd auf Garleistungsstufe "HIGH" in Betrieb nehmen, damit die Wassertemperatur um ΔT von > (10 ± 2) K ansteigt.
5. Das Wasser umrühren, damit eine gleichmäßige Wassertemperatur im ganzen Behälter erreicht wird.

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

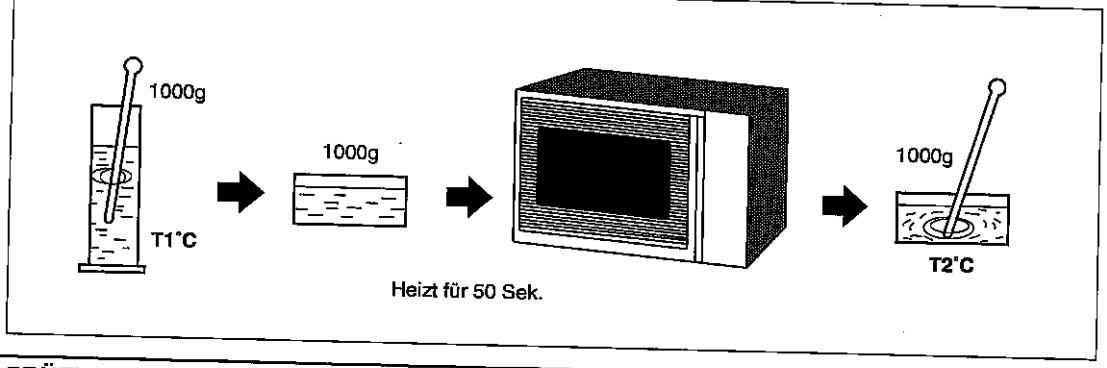
VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

6. Endgültige Wassertemperatur messen. (Beispiel: Endtemperatur T2 = 21 °C)
7. Nach der o. g. Formel die Mikrowellen-Ausgangsleistung P in Watt berechnen.

Anfangstemperatur	T1 = 11°C
Temperatur nach (47 + 3) = 50 sec	T2 = 21°C
Temperaturdifferenz kalt-warm	ΔT1 = 10°C
Gemessene Ausgangsleistung Die Gleichung ist "P = 90 xΔT"	P = 90 x 10°C = 9000 Watt

HINWEIS: Die gemessene Ausgangsleistung sollte mindestens Δ 15 % der Nenn-Ausgangsleistung betragen.

ACHTUNG: 1°C ENTSPRICHT 90 WATT. BEI UNZUREICHENDER LEISTUNG DIE MESSUNG WIEDERHOLEN.



B PRÜFUNG DES LEISTUNGSTRANSFORMATORS

WARNUNG: An der Sekundärwicklung und der Heizwicklung des Leistungstransformators sind Hochspannung bzw. Starkstrom vorhanden. Es ist sehr gefährlich, in der Nähe dieser Teile zu hantieren, wenn das Gerät eingeschaltet ist. NIEMALS Spannungsmessungen an den Hochspannungsstromkreisen, auch nicht an den Magnetronheizfäden, durchführen.

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

Die Anschlußleitungen der Primärwicklung des Leistungstransformators abtrennen. Die Anschlüsse der Heiz- und Sekundärwicklung von den anderen Hochspannungsschaltungen abtrennen. Mit einem Ohmmeter (niedriger Meßbereich) können alle drei Wicklungen auf Durchgang geprüft werden. Folgende Meßergebnisse müssen erreicht werden:

a. Primärwicklung ..... ca. 1,6 Ohm
b. Sekundärwicklung ..... ca. 99 Ohm
c. Heizwicklung ..... kleiner als 1 Ohm

Weichen die tatsächlichen Meßwerte von den oben genannten ab, ist der Leistungstransformator wahrscheinlich defekt und muß ausgewechselt werden.

DIE 4R-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

C ÜBERPRÜFUNG DER HOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTER-EINHEIT

PRÜFUNG DES HOCHSPANNUNGSGLEICHRICHTERS

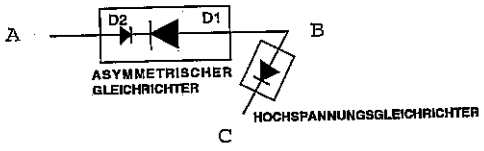
DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

HS-Gleichrichter-Einheit vom HS-Stromkreis trennen. Mit einem Ohmmeter, das auf den größten Meßbereich eingestellt ist, den Widerstand zwischen den Anschlüssen B und C des HS-Gleichrichters messen und notieren. Die Meßkabel umpolen und den zweiten Meßwert notieren. Der Normal-Widerstand ist in einer Richtung unendlich und größer als 100 kΩ in der anderen Richtung.

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

DIE 4R-PUNKTE ÜBERPRÜFEN



PRÜFUNG DES ASYMMETRISCHEN GLEICHRICHTERS

DIE 3D-PUNKTE ÜBERPRÜFEN.

Die HS-Gleichrichtereinheit vom HS-Stromkreis abtrennen. Mit einem Ohmmeter, das auf den höchsten Meßbereich eingestellt ist, den Widerstand zwischen den Anschlüssen A und B des asymmetrischen Gleichrichters messen und notieren. Die Meßkabel umpolen und den zweiten Meßwert ermitteln. Wird in beiden Richtungen ein offener Stromkreis angezeigt, dann ist der asymmetrische Gleichrichter einwandfrei. Ist er in der einen oder der anderen Richtung kurzgeschlossen, so ist er wahrscheinlich defekt und muß zusammen mit dem HS-Gleichrichter ausgewechselt werden. Ist der asymmetrische Gleichrichter defekt, prüfen, ob das Magnetron, der HS-Gleichrichter, das HS-Kabel oder die Heizwicklung des Leistungstransformators einen Kurzschluß haben.

DIE 4R-PUNKTE ÜBERPRÜFEN

HINWEIS: ZUR WIDERSTANDSMESSUNG DES GLEICHRICHTERS MÜSSEN DIE BATTERIEN DES OHMMETERS EINE SPANNUNG VON MINDESTENS 6 V HABEN, DA ANDERNFALLS IN BEIDEN RICHTUNGEN EIN UNENDLICHER WIDERSTAND ANGEZEIGT WERDEN KÖNNTE.

D PRÜFUNG DES HS-KONDENSATORS

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

A. Den HS-Kondensator vom HS-Stromkreis trennen.
B. Mit einem Ohmmeter eine Durchgangsprüfung im höchsten Meßbereich durchführen.
C. Ein einwandfreier Kondensator zeigt kurze Zeit Durchgang an und nach dem Aufladen einen Widerstand von ca. 10 MΩ.
D. Bei einem Kurzschluß im Kondensator wird ständig Durchgang gemessen.
E. Ein Kondensator mit einer Unterbrechung weist (aufgrund des inneren Widerstandes von 10 MΩ) einen Widerstand von ca. 10 MΩ auf.
F. Ist die interne Leitung im HS-Kondensator unterbrochen, hat der Kondensator einen unendlichen Widerstand.
G. Bei einem einwandfreien Kondensator muß der Widerstand zwischen allen Anschlüssen und dem Gehäuse unendlich sein.

Bei abweichenden Meßwerten muß der HS-Kondensator ausgewechselt werden.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

E SCHALTERPRÜFUNG

DIE 3D PUNKTE PRÜFEN

Den zu prüfenden Schalter vom Stromkreis abtrennen und mit einem Ohmmeter zwischen den Anschlüssen gemäß folgender Tabelle prüfen.

Tabelle: Schalteranschlüsse

Preßkolben-funktion	COM - NO	COM- NC
Freigegeben	Offener Stromkreis	Kurzschluß
Gedrückt	Kurzschluß	Offener Stromkreis

COM; Gemeinsamer Anschluß
NO; Arbeitskontakt
NC; Ruhekontakt

Bei unzulässigen Meßwerten die Schalter einstellen bzw. auswechseln.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN.

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHREN BUCHSTABE — **BAUTEIL-PRÜFUNG**

F — **PRÜFUNG DES STROMUNTERBRECHERS**

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Die Kabel vom Stromunterbrecher abziehen. Dann mit einem Ohmmeter auf Durchgang zwischen den beiden Anschlüssen gemäß der folgenden Tabelle messen.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

Tabelle: Prüfung des Stromunterbrechers

BEZEICHNUNG DES TEILS Modus	STROMUNTERBRECHER 125°C (MAG)	STROMUNTERBRECHER 150°C (GRILL)	STROMUNTERBRECHER 160°C (HERD)
Temperatur bei eingeschaltetem Gerät (geschlossener Stromkreis)	Kann nicht eingestellt werden	Wird bei 130°C zurückgestellt	Kann nicht eingestellt werden
Temperatur bei ausgeschaltetem Gerät (offener Stromkreis)	über 125°C	über 150°C	über 160°C
Anzeige des Ohmmeters (Bei einer Raumtemperatur von ca 20°C)	Geschlossener Stromkreis	Geschlossener Stromkreis	Geschlossener Stromkreis

Bei falschen Meßwerten ist der Stromunterbrecher auszutauschen.

Ein offener Stromunterbrecher (MG) zeigt an, daß das Magnetron überhitzt ist. Dies kann durch unzureichende Lüftung, Defekt des Lüfters oder Fehler im Magnetron oder der HS-Schaltung verursacht werden.

Ein offener Stromunterbrecher (HERD) zeigt an, daß das Gargut im Herd Feuer fangen kann, dies kann auf Überhitzung wegen falscher Einstellung der Garzeit oder Fehler in der Steuereinheit zurückzuführen sein.

Ein offener Stromunterbrecher (GRILL) zeigt an, daß der Garraum überhitzt ist. Dies kann dadurch verursacht werden, daß beim Betrieb kein Gargut im Garraum vorhanden ist.

G — **DURCHGEBRANNTE SICHERUNG 15A F2**

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Brennt die Sicherung 15A durch, besteht in den elektrischen Teilen oder im Kabelbaum ein Kurzschluß oder ein Masseschluß. Diese Teile überprüfen und die defekten Teile austauschen bzw. den Kabelbaum reparieren.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

VORSICHT: Beim Austausch der Sicherung 15A auf den korrekten Wert achten.

H — **DURCHGEBRANNTE SICHERUNG T1,6 A F1**

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Brennt die Sicherung F1 T1,6 A beim Öffnen der Tür durch, ist der Primärriegelschalter, der Sicherheitsschalter und der Sicherheitswiderstand zu überprüfen.
Brennt die Sicherung F1 T1,6 A aufgrund defekter Türschalter durch, sind die defekten Teile sowie die Sicherung F1 T1,6 A auszutauschen.

VORSICHT: Beim Austausch der Sicherung auf die korrekten Werte achten.

O — **DURCHGEBRANNTE SICHERUNG F3 F8A**

Brennt die Sicherung F3 durch, kann dies auf einen Kurzschluß im asymmetrischen Gleichrichter oder einen Masseschluß im Kabelbaum zurückzuführen sein. Ein Kurzschluß im asymmetrischen Gleichrichter kann durch Kurzschluß oder Masseschluß im HS-Gleichrichter, Magnetron, Leistungstransformator oder Hochspannungskreis verursacht sein. Diese Teile überprüfen und die defekten Teile austauschen bzw. den Kabelbaum reparieren.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

VORSICHT: Beim Austausch der Sicherung auf die korrekten Werte achten.

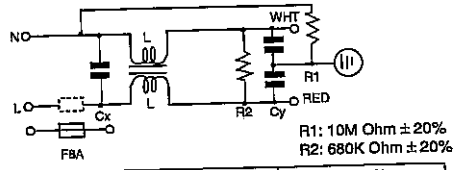
PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

I PRÜFUNG DES ENTSTÖRFILTERS

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Die Kabel von den Anschlüssen des Entstörfilters abziehen.
Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den Anschlüssen gemäß folgender Tabelle messen.



L(min)	Cx ± 20%	Cy ± 20%
1,0mH	0,22µF	0,0047µF

MESSPUNKTE	OHMMETER-ANZEIGE
Zwischen N und L	Ca. 680kΩ
Zwischen N und WEISS	Kurzschluß
Zwischen L und ROT	Kurzschluß

Bei unzulässigen Meßwerten ist der Entstörfilter auszuwechseln.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

K PRÜFUNG DER MOTORWICKLUNG

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Die Kabel vom Motor abziehen. Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen den beiden Anschlüssen gemäß folgender Tabelle überprüfen.

Tabelle: Widerstand des Motors

Motor	Widerstand
Gebläsemotor	Ca. 320Ω
Drehtellermotor	Ca. 15,5kΩ

Bei unzulässigen Meßwerten den Motor austauschen.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

L PRÜFUNG DER GRILL-HEIZELEMENTE

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN

Vor Ausführung dieser Prüfung ist sicherzustellen, daß das Heizelement vollständig abgekühlt ist.

1. Widerstand des Heizelementes
   Die Kabel vom Heizelement abziehen. Ein Ohmmeter mit geringem Widerstandsbereich verwenden. Den Widerstand zwischen den Klemmen des Heizelementes wie in folgender Tabelle beschrieben, messen.

Tablelle: Widerstand des Heizelementes

Teilebezeichnung	Widerstand
Grill-Heizelement	Ca. 22,5Ω x 2 = 45Ω

2. Isolier-Widerstand
   Die Kabel vom Heizelement abziehen. Den Isolier-Widerstand zwischen den Klemmen und dem Garraum mit einem 500 V - 100 MΩ Isolationsprüfer messen. Die Isolier-Widerstand sollte mehr als 10 MΩ beim Kaltstart betragen.

Entsprechen die Ergebnisse der oben geschriebenen Prüfungen 1 und/oder 2 nicht den Vorgaben, ist das Heizelement wahrscheinlich defekt und sollte ausgetauscht werden.

DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

M **PRÜFUNG DES SENSORTASTEN-BEDIENFELDES**

Das Sensortasten-Bedienfeld besteht aus Schaltkreisen, einschließlich Halbleitern wie z.B. LSI, ICs, usw. Deshalb kann eine Wartung nicht wie bei herkömmlichen Mikrowellengeräten nur mit einem Voltmeter und Ohmmeter durchgeführt werden.
In diesem Handbuch ist das Sensortasten-Bedienfeld in zwei Einheiten unterteilt, die Steuereinheit und die Tasteneinheit. Die Fehlersuche und der Austausch werden nach den angegebenen Symptomen durchgeführt.

1. Tasteneinheit. Hinweis: Vor dem Austausch den Anschluß der Bänder der Tasteneinheit prüfen.
   Folgende Symptome zeigen eine defekte Tasteneinheit an. Die Tasteneinheit austauschen.
   a) Beim Berühren der Tastenfelder erzeugt ein bestimmtes Feld kein Signal.
   b) Beim Berühren eines Ziffernfeldes werden zwei oder mehr Ziffern angezeigt.
   c) Beim Berühren der Tastenfelder erzeugt ein Feld manchmal kein Signal.
2. Steuereinheit
   Die folgenden Symptome zeigen eine defekte Steuereinheit an. Vor Austausch der Steuereinheit ist eine Prüfung der Tasteneinheit (Prüfbuchstabe L) durchzuführen, um sicherzustellen, daß die Steuereinheit defekt ist.

2-1 In Verbindung mit den Tastenfeldern.
   a) Beim Berühren der Tastenfelder erzeugt eine bestimmte Tastengruppe kein Signal.
   b) Beim Berühren der Tastenfelder erzeugt kein Feld ein Signal.

2-2 In Verbindung mit den Anzeigen
   a) Bei einer bestimmten Stelle leuchten alle oder einige Segmente nicht auf.
   b) Bei einer bestimmten Stelle ist die Helligkeit sehr gering.
   c) Nur eine Anzeige leuchtet nicht.
   d) Die entsprechenden Segmente aller Stellen leuchten nicht auf oder leuchten ständig.
   e) Die falsche Ziffer erscheint.
   f) Eine bestimmte Gruppe von Anzeigen leuchtet nicht.
   g) Die Ziffern aller Stellen flackern.

2-3 Andere mögliche Störungen, die durch eine defekte Steuereinheit verursacht werden.
   a) Die Klingel ertönt nicht oder klingelt ständig.
   b) Die Uhr funktioniert nicht korrekt.
   c) Garen ist nicht möglich.

N **PRÜFUNG DES RELAIS**

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
Das äußere Gehäuse entfernen und die Spannung zwischen Pin Nr. 1 und 3 des 6-Pin Steckers (H) der Steuereinheit mit einem Wechselstrom-Voltmeter prüfen.
Der Voltmeter sollte 230 Volt anzeigen. Ist dies nicht der Fall, den Schaltkreis des Herdes prüfen.

Prüfung der Relais
Die Spannung der Relaiswicklung mit einem Gleichstrom-Voltmeter während dem Mikrowellen-, Heissluft- oder Grill-Garvorgang überprüfen.
Gleichstrom-Spannung wird angezeigt.....Relais defekt.
Gleichstrom-Spannung wird nicht angezeigt.....Die an der Relaiswicklung angeschlossene Diode prüfen. Wenn die Diode in Ordnung ist, ist die Steuereinheit defekt.

RELAISSYMBOL	BETRIEBSSPANNUNG	ANGESCHLOSSENE BAUTEILE
RY1	Ca. 24,0V Gleichstrom	Garraumlampe/Drehtellermotor Gebläsemotor
RY2	Ca. 18,0V Gleichstrom	Leistungstransformator
RY3	Ca. 18,0V Gleichstrom	Grill-Heizelemente

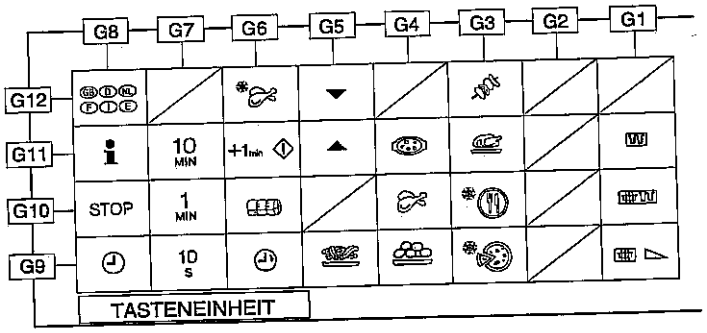
DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN.

PRÜFVERFAHREN (FORTSETZUNG)

VERFAHREN BUCHSTABE	BAUTEIL-PRÜFUNG

Q **PRÜFUNG DER TASTENEINHEIT**

Erlischt das Display nicht, wenn die STOP-Taste berührt wird, ist zuerst sicherzustellen, daß das Flachband einen guten Kontakt hat, daß der Türschalter (Stoppschalter) korrekt funktioniert, daß die Kontakte geschlossen sind, wenn die Tür geschlossen ist und öffnen wenn die Tür geöffnet wird. Funktioniert der Türschalter (Stoppschalter) korrekt, ist das Flachbandkabel zwischen Tasteneinheit und Steuereinheit abzuziehen und sicherzustellen, daß der Türschalter geschlossen ist (entweder die Tür schließen, oder den Türschalter-Steckverbinder kurzschließen). Die Matrize der Tasteneinheit am Bedienfeld verwenden und eine Drahtbrücke zwischen den Pins anschließen, welche dem Kontakt des STOP-Feldes entsprechen. Löscht die Steuereinheit das Display und ertönt ein akustisches Signal, ist die Tasteneinheit defekt und muß ausgetauscht werden. Antwortet die Steuereinheit nicht, ist diese defekt und muß ausgetauscht werden. Antwortet ein bestimmtes Tastenfeld nicht, kann die oben genannte Methode angewendet werden (nach Löschen der Steuereinheit) um zu bestimmen, ob die Steuereinheit oder das Tastenfeld defekt sind.



DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN

P **MASSNAHMEN, WENN DAS FOLIENMUSTER AUF DER GEDRUCKTEN SCHALTUNG (PWB) UNTERBROCHEN IST**

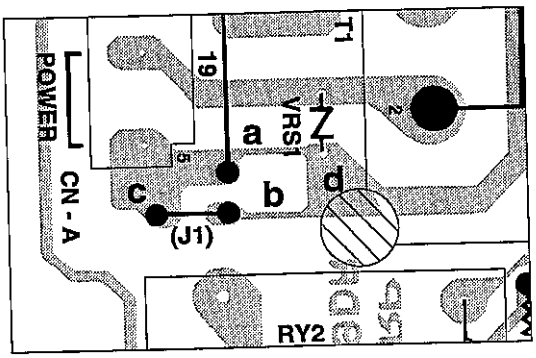
Um die elektronischen Schaltungen zu schützen, ist dieses Modell mit einem dünnen Folienmuster über der Primärwicklung des PWB ausgestattet. Dieses Folienmuster dient als Sicherung. Ist das Folienmuster unterbrochen, ist die folgende Anleitung zur Behebung des Fehlers zu befolgen.

Problem: STROM EINGESCHALTET, Anzeige leuchtet nicht auf.

DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.

SCHRITTE	VORFALL	URSACHE ODER KORREKTUR
1	Die Wechselstrom-Nennspannung liegt nicht an Klemme POWER des CPU Steckverbinders (CN-H) an.	Spannungsversorgung und Netzkabel prüfen.
2	Die Nennspannung liegt auf der Primärseite des NS-Trafos an.	Der NS-Trafo oder die Sekundär-Schaltung defekt. Prüfen und reparieren.
3	Muster ist nur bei "a" unterbrochen.	*Drahtbrücke J1 einlegen und löten. (DIE 3D-PUNKTE VOR DER REPARATUR PRÜFEN).
4	Muster ist bei "a" und "b" unterbrochen.	*Die Wicklung RCILF2003YAZZ zwischen "c" und "d" einlegen. (DIE 3D-PUNKTE VOR DER REPARATUR PRÜFEN).

HINWEIS: * Zum Zeitpunkt dieser Reparaturen, den Varistor einer Sichtprüfung auf Beschädigungen unterziehen und den Transformator mit einem Meßgerät auf Kurzschluß (Widerstand der Primärwicklung prüfen) untersuchen. Werden Fehler festgestellt, die defekten Teile austauschen.



DIE 4R-PUNKTE PRÜFEN.

SENSORTASTEN-BEDIENFELD

ÜBERBLICK ÜBER DAS SENSORTASTEN-BEDIENFELD

Das Sensortasten-Bedienfeld besteht aus den folgenden Einheiten, wie im Schaltkreis des Bedienfeldes dargestellt.

(1) Tasteneinheit
(2) Steuereinheit

Die Grundfunktionen dieser Einheiten und die zwischen den Einheiten übertragenen Signale sind nachfolgend beschrieben.

Tasteneinheit
Die Tasteneinheit besteht aus einer Matrize. Signale, die im LSI erzeugt werden, werden durch P50, P52-P57 an die Tasteneinheit übertragen. Wenn ein Tastenfeld berührt wird, wird ein Signal durch das Tastenfeld an das LSI durch P70-P73 übertragen, um die gewünschte Funktion durchzuführen.

Steuereinheit
Die Steuereinheit besteht aus LSI, Stromquellen-Schaltkreis, Synchronsignal-Schaltkreis, ACL-Schaltkreis, Klingel-Schaltkreis, Temperaturmessungs-Schaltkreis und Anzeige-Schaltkreis.

1) LSI
Dieses LSI steuert das Temperaturmessungs-Signal, das Tastenstrobensignal, das Relais-Antriebssignal für die Gerätefunktion und das Anzeigensignal.

2) Stromquellen-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis erzeugt die in der Steuereinheit benötigte Spannung.

Symbol	Spannung	Anwendung
VC	-5,2 V	LSI (IC1)
VP	-27 V	Fluoreszenzröhre für Display Gitter- und Anodenspannung
VF1	2,6 V Wechselstrom	Leuchtfaden der Fluoreszensröhre für Display (VF1 an VF2 Spannung)
VF2		

3) Synchronsignal-Schaltkreis
Das Synchronsignal ist vorhanden, um eine Standardzeit im Uhrschaltkreis zu erzeugen. Bei diesem Signal ist eine sehr kleine Fehlerrate vorhanden, da es auf kommerzieller Frequenz arbeitet.

4) ACL-Schaltkreis
Dieser Schaltkreis erzeugt ein Signal, wodurch das LSI auf den ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird, wenn Strom zugeführt wird.

5) Klingel-Schaltkreis
Die Klingel antwortet auf Signale vom LSI, um Klingel-Töne auszugeben (Tastendruckton und Fertigstellungston).

6) Türschalter (Stoppschalter)
Dieser Schalter teilt dem LSI mit, ob die Tür geöffnet oder geschlossen ist.

7) Relais-Schaltkreis
Zum Antrieb des Magnetron, des Heizelementes, des Gebläsemotors, des Drehtellermotors und zum Einschalten der Garraumlampe.

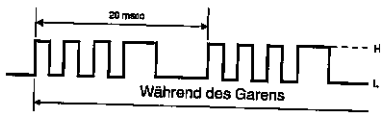
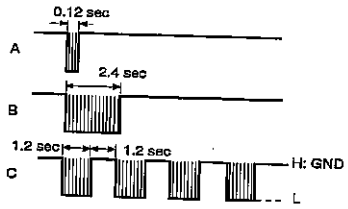
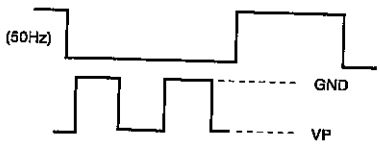
8) Anzeige-Schaltkreis
Anzeige-Element ist ein Fluoreszenz-Display.
Grundsätzlich besteht das Fluoreszenz-Display aus einer Triode mit einer Kathode, einem Gitter und einer Anode. Normalerweise wird die Kathode des Fluoreszenz-Displays direkt erhitzt und der Leuchtfaden dient als Kathode.
Das Fluoreszenz-Display verfügt über 8 Stellen, 17 Segmente werden zur Anzeige von Ziffern benutzt.

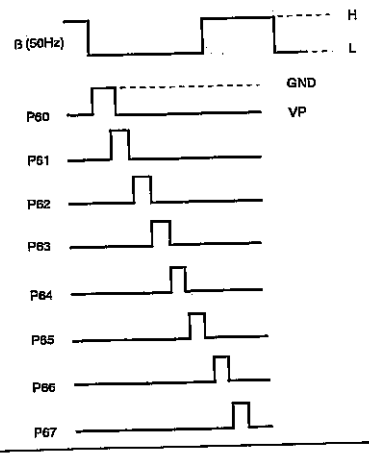
BESCHREIBUNG DES LSI

LSI (IZA643DR)

Das E/A Signal des LSI (IZA644DR) wird in folgender Tabelle detailliert beschrieben.

Pin Nr.	Signal	E/A	Beschreibung
1	VCC	EIN	An GND (Masse) angeschlossen.
2	P90	AUS	**Antriebssignal für HS-Schaltkreis des Magnetrons.** Zum Ein- und Ausschalten des Garrelais(RY2). Bei Leistungsstufe 100% hält das Signal die Stufe "L" beim Mikrowellen-Betrieb und die Stufe "H" bei keinem Betrieb. Bei anderen Leistungsstufen (MED HIGH, MED, MED LOW, LOW) wird das Signal abwechselnd auf die Stufen "H" und "L" je nach Einstellung der Leistungsstufe EIN/AUS Zeitspanne beim Mikrowellen-Garen (im 32 Sekunden-Takt) MIKRO-WELLEN-GAREN / EIN / AUS HIGH 32Sek. 0Sek. M•HIGH 24Sek. 8Sek. MED 18Sek. 14Sek. M•LOW 12Sek. 20Sek. LOW 6Sek. 26Sek. EIN/AUS Zeitspanne beim Dualen Garen (im 48 Sekunden-Takt) DUALES GAREN / EIN / AUS M•HIGH 36Sek. 12Sek. MED 26Sek. 22Sek. M•LOW 16Sek. 32Sek. LOW 8Sek. 40Sek.
3	P91	AUS	Klemme nicht benutzt.
4	P92	AUS	**Antriebssignal für Grill-Heizelement.** Zum Ein- und Ausschalten des Heizrelais (RY3). Stufe "L" während Grill-Betrieb oder Dual-Betrieb; sonst Stufe "H". Während des Garens (Grill oder duales Garen) ON OFF H. GND L
5-9	P93-P97	EIN	Klemme nicht benutzt.
10	AVCC	EIN	An GND (Masse) angeschlossen.
11-14	AN0-AN3	EIN	An VC angeschlossen.
15	AN4	EIN	**Eingangssignal zur Übertragung der Information, ob die Tür offen/ geschlossen ist an LSI.** Tür geschlossen: Signalstufe "H". Tür offen: Signalstufe "L".
16-18	AN5-AN7	EIN	**Konstanthaltungsklemme für Heizung.**
19	AVSS	EIN	An VC angeschlossen.
20	TEST	EIN	An VC angeschlossen.
21	X2	AUS	Klemme nicht benutzt.
22	X1	EIN	An GND (Masse) angeschlossen.
23	VSS	EIN	**Netzspannung: -5 V.** VC-Spannung des Netzeingangs.
24	OSC1	EIN	**Eingangseinstellung der Oszillationsfrequenz der eingebauten Uhr.** Die Frequenz der eingebauten Uhr wird durch Einlegen des Keramikfilter-Oszillationsschaltkreises an die Klemme OSC1 eingestellt.
25	OSC2	AUS	**Steuerungsausgang der Oszillationsfrequenz der eingebauten Uhr.** Ausgang zur Steuerung des Oszillationseingangs von OSC2.
26	RST	EIN	**Automatisches Löschen.** Signal wird eingegeben, um das LSI auf den ursprünglichen Zustand zurückzustellen, wenn Strom zugeführt wird. Wird, wenn Strom angelegt wird, kurz auf Stufe "L" gestellt. Zu diesem Zeitpunkt wird das LSI zurückgestellt. Danach wird Stufe "H" eingestellt.
27	P10	EIN	**Signal mit kommerzieller Frequenz (50 Hz) synchronisiert.** Grundlegend zur Uhrzeitbearbeitung des LSI. H : GND L (-5V) 20 msec

Pin Nr.	Signal	E/A	Beschreibung
28	P11	AUS	**Antriebssignal für Garraumlampe und Drehtellermotor (Rechteckwellen: 50 Hz)** Zum Ein- und Ausschalten des Relais (RY1). Die Rechteckwellen-Spannung wird an den Antriebskreis von Relais (RY1) angelegt und an den Steuerungskreis der Relais (RY2, RY3). 
29	P14	AUS	Klemme nicht benutzt..
30	P15	AUS	**Signal zur Aktivierung der Klingel.** A: Ton bei Tastendruck. B: Ton bei Fertigstellung. C: Wenn die Temperatur im Garraum im Aufwärm-Modus den voreingestellten Wert erreicht oder wenn die Aufwärmzeit (30 Minuten) vorüber ist. 
31	P16	AUS	Klemme nicht benutzt.
32	P47	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Die Beziehung zwischen Signalen und Anzeigen ist wie folgt: Signal Segment Signal Segment P47 ..... P8 P50 ..... P9 P46 ..... P7 P51 ..... P10 P45 ..... P6 P52 ..... P11 P44 ..... P5 P53 ..... P12 P43 ..... P4 P54 ..... P13 P42 ..... P3 P55 ..... P14 P41 ..... P2 P56 ..... P15 P40 ..... P1 P57 ..... P16 P74 ..... P17 
33-39	P46-P40	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47.
40	P50	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G1-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.
41	P51	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47.
42	P52	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G3-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.
43	P53	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G4-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.
44	P54	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G5-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.

Pin Nr..	Signal	E/A	Beschreibung
45	P55	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G6-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.
46	P56	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G7-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.
47	P57	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47. **Tastenstroben-Signal.** Signal auf Sensortasten-Teil übertragen. Ein Impulssignal wird an P70-P73 eingegeben, während eine der G8-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird.
48	Vdisp	EIN	**Beleuchtungsspannung der Anode (Segment) des Fluoreszenz-Displays: -32 V** Vp-Spannung des Stromquellen-Schaltkreises wird eingegeben.
49	P60	AUS	**Stellenauswahl-Signal.** Die Beziehung zwischen Stellensignal und Stelle ist wie folgt: Stellensignal — Stelle P60 ..... 1. P61 ..... 2. P62 ..... 3. P63 ..... 4. P64 ..... 5. P65 ..... 6. P66 ..... 7. P67 ..... 8. Normalerweise wird ein Impuls bei jeder Periode ausgegeben und auf das Gitter des Fluoreszenz-Displays eingegeben. 
50-56	P61-P67	AUS	**Stellenauswahl-Signal.** Signal ähnlich P60.
57	P70	EIN	**Signal von Sensortaste.** Wenn eine der G9-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird, wird ein entsprechendes Signal von P50, P52-57 an P70 übertragen. Wenn keine Taste berührt wird, wird das Signal auf der Stufe "L" gehalten.
58	P71	EIN	**Signal ähnlich P70.** Wenn eine der G10-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird, wird ein entsprechendes Signal an P71 übertragen.
59	P72	EIN	**Signal ähnlich P70.** Wenn eine der G11-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird, wird ein entsprechendes Signal an P72 übertragen.
60	P73	EIN	**Signal ähnlich P70.** Wenn eine der G12-Tasten auf der Tasten-Matrize berührt wird, wird ein entsprechendes Signal an P73 übertragen.
61	P74	AUS	**Segmentdaten-Signal.** Signal ähnlich P47.
62-64	P75-P77	AUS	Klemme nicht benutzt.

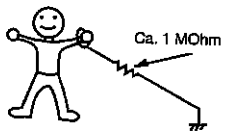
WARTUNG

1. Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung von elektrischen Bauteilen

In diesem Gerät sind CMOS LSI als integrierter Bestandteil der Stromkreise enthalten. Bei der Handhabung dieser Teile müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen strengstens befolgt werden. CMOS LSI haben extrem hohe Impedanzen an den Ein- und Ausgangsanschlüssen. Deshalb werden sie leicht durch die umliegende Hochspannungsquelle, statische Elektrizität in Kleidung usw., beeinflußt und werden manchmal nicht vollständig durch den eingebauten Schutzkreis geschützt.

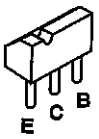
Zum Schutz der CMOS LSI:

1) Bei der Lagerung und beim Transport, die Teile sorgfältig in Aluminiumfolie einwickeln.
   Die gedruckten Schaltungen mit den CMOS LSI ebenfalls in Aluminiumfolie verpacken.
2) Bei Lötarbeiten muß der Techniker, wie in der Abbildung dargestellt, geerdet werden. Das Lötzinn und den Arbeitstisch ebenfalls erden.



2. Ansicht der elektronischen Bauteile

Transistor
DTA123ES
KRA101M
KRA223M
KRC243M



Transistor
2SB910M

3. Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes

Nachfolgend wird die Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes des Mikrowellenherdes beschrieben, ebenso wie Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Wartung getroffen werden müssen. Um die Wartung vorzunehmen, kann die Stromversorgung zum Sensortasten-Bedienfeld entweder der Stromleitung des Gerätes selbst entnommen werden, oder einer externen Stromquelle.

(1) Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes mit Stromversorgung vom Gerät selbst:

VORSICHT:

DER LEISTUNGSTRANSFORMATOR DES MIKROWELLENHERDES VERFÜGT NOCH ÜBER GENÜGEND RESTSPANNUNG, UM WÄHREND DER WARTUNG EINE GEFAHR DARZUSTELLEN.

Beim Prüfen der Funktion des Sensortasten-Bedienfeldes muß deshalb das äußere Gehäuse auf das Gerät gestellt werden, damit der Leistungstransformator nicht berührt wird. Die Primärwicklung (Anschluß) des Leistungstransformators kann auch gezogen werden, um diesen auszuschalten. Das Ende des Anschlußes muß dann mit Isolierband isoliert werden. Nach der Wartung sicherstellen, daß die Kabel wieder an den korrekten Stellen angeklemmt werden.

A. Bei einigen Modellen sind das Netzkabel zwischen Sensortasten-Bedienfeld und dem Gerät selbst so kurz, daß sie nicht voneinander getrennt werden können. Bei diesen Modellen müssen deshalb alle Steuerungen des Bedienfeldes (einschließlich der auf die Sensoren bezogenen) geprüft und repariert werden, während sie an das Gerät angeschlossen bleiben.

B. Andererseits ist bei einigen Modellen das Netzkabel zwischen dem Sensortasten-Bedienfeld und dem Gerät selbst so lang, daß diese voneinander getrennt werden können. Bei diesen Modellen können die Steuerungen des Bedienfeldes geprüft und repariert werden, während es vom Gerät entfernt wird; in diesem Fall müssen beide Enden des Türschalters (auf der gedruckten Schaltung) mit einer Drahtbrücke kurzgeschlossen werden. Dadurch wird ein Betriebsstatus erzeugt, welcher dem bei geschlossener Garraumtür entspricht.
Die Sensor-bezogenen Steuerungen des Bedienfeldes können dann überprüft werden, wenn ein oder mehrere Ersatzwiderstände benutzt werden, deren Widerstand dem dieser Steuerungen entspricht.

(2) Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes mit Stromversorgung einer externen Stromquelle:

Das Sensortasten-Bedienfeld vollständig vom Gerät abklemmen und beide Enden des Türschalters (auf der gedruckten Schaltung) kurzschließen. Dadurch wird ein Betriebsstatus erzeugt, welcher dem bei geschlossener Garraumtür entspricht. Eine externe Stromquelle muß an den Stromeingangsanschluß des Sensortasten-Bedienfeldes angeschlossen werden. Dann können die Steuerungen des Bedienfeldes überprüft und repariert werden und auch die Sensor-bezogenen Steuerungen des Bedienfeldes können mit Ersatzwiderständen geprüft werden.

4. Wartungs-Werkzeuge

Werkzeuge, die zur Wartung des Sensortasten-Bedienfeldes benötigt werden.

1) Lötkolben: 30 W
   (Es wird empfohlen, einen Lötkolben mit einem Erdungsanschluß zu verwenden.)
2) Oszilloscop: Einstrahlig, Frequenzbereich: Gleichstrom - 10 MHz oder höher, neueres Modell.
3) Sonstiges: Handwerkzeug

5. Sonstige Vorsichtsmaßnahmen

1) Um statische Elektrizität zu verhindern, muß die Aluminiumfolie entfernt werden, bevor die Stromquelle zum Bedienfeld eingeschaltet wird.
2) Den Anschluß der Tasteneinheit so an die Steuereinheit anschließen, daß die Kabel nicht verdreht werden.
3) Nach Entfernen der Aluminiumfolie muß besonders darauf geachtet werden, daß auf die Ein- und Ausgangsanschlüsse keine ungewöhnliche Spannung durch statische Elektrizität gelegt wird.
4) Anschlüsse, Elektrolytkondensatoren, usw. an die gedruckte Schaltung anschließen und sicherstellen, daß alle Anschlüsse fest sind.
5) Wo hohe Präzision verlangt wird, sicherstellen, daß die angegebenen Teile benutzt werden.

AUSWECHSELN VON BAUTEILEN UND EINSTELLARBEITEN

WARNUNG: Mikrowellenstrahlung auf den Körper unbedingt vermeiden. Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind folgende Anweisungen genau zu beachten.

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Sicherstellen, daß bei Öffnen der Garraumtür ein deutliches "Klicken" zu hören ist. (Die Tür mit der einen Hand zudrücken und mit der anderen die Türöffnungstaste betätigen. Dadurch werden die Riegelköpfe angehoben und das Betriebsgeräusch der Türschalter ist als "Klicken" wahrnehmbar).
3. Garraumtür und Garraumfrontplatte auf Beschädigungen überprüfen (z. B. Dellen, Risse, Anzeichen von Funkenbildung usw.).

Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle erforderlichen Reparaturarbeiten durchführen.
Falls auch nur eine der folgenden Bedingungen zutrifft, das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen:

1. Tür schließt nicht sicher.
2. Türscharniere, -halterungen oder Riegelhaken sind beschädigt.
3. Türdichtungen oder -versiegelungen sind nicht dicht.
4. Tür ist verbogen oder verzogen.
5. Teile des Türverriegelungsmechanismus sind defekt.
6. Teile der Einheit zur Erzeugung und Übertragung der Mikrowellen sind defekt.
7. Das Gerät weist sichtbare Schäden auf.

Unter folgenden Bedingungen das Gerät nicht betreiben:

1. Ohne HF-Dichtung (Magnetron).
2. Wenn Hohlleiter oder Garraum defekt sind.
3. Wenn die Tür nicht geschlossen ist.
4. Wenn die Außenabdeckung (Gehäuse) nicht angebracht ist.

Vor der Ausführung folgender Arbeiten zum Ausbau von Teilen siehe "GARRAUMTEILE, GEHÄUSETEILE, TÜRTEILE".

GEHÄUSE ENTFERNEN

Das Gehäuse folgendermaßen entfernen:

1. Gerät vom Netz trennen.
2. Garraumtür öffnen und ein Schließen verhindern.
3. Die Schrauben an der Rückseite und den Seiten entfernen.
4. Das gesamte Gehäuse etwa 3 cm zurückschieben , um es von den Halterungen an der Garraum-Frontplatte zu lösen.
5. Das gesamte Gehäuse vom Gerät abnehmen.
6. HS-Kondensator entladen, bevor weitere Arbeiten durchgeführt werden.
7. Gerät auf keinen Fall ohne Gehäuse in Betrieb nehmen.

Hinweis: Die Schritte 1, 2 und 6 bilden die Grundlage der 3D-Prüfpunkte.

ACHTUNG: KEINE BAUTEILE ODER KABEL BERÜHREN, BEVOR DER HS-KONDENSATOR ENTLADEN IST.

HOCHSPANNUNGSBAUTEILE AUSBAUEN (HS-KONDENSATOR UND HS-GLEICHRICHTEREINHEIT)

Beim Ausbau dieser Bauteile wie folgt vorgehen:

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Alle Kabel und Anschlüsse des HS-Gleichrichters vom HS-Kondensator trennen.
3. Die eine (1) Befestigungschraube vom Masseanschluß der HS-Gleichrichtereinheit lösen und die Kondensatorhalterung ausbauen.
4. Die eine (1) Befestigungsschraube der Kondensatorhalterung im Garraum entfernen.
5. Die Kondensatorhalterung lösen.
6. Den Kondensator aus der Kondensatorhalterung entfernen.
7. Damit sind der HS-Gleichrichter und der Kondensator getrennt.

VORSICHT: BEIM AUSWECHSELN DER HS-GLEICHRICHTEREINHEIT SICHERSTELLEN, DASS DER KATHODENANSCHLUSS (MASSE) MIT EINER MASSE-SCHRAUBE AN DER KONDENSATORHALTERUNG BEFESTIGT IST.

LEISTUNGSTRANSFORMATOR AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Die Heizfäden des Leistungstransformators vom HS-Kondensator und Magnetron trennen.
3. Das HS-Kabel A vom Leistungstransformator trennen.
4. Den Hauptkabelbaum vom Leistungstransformator trennen.
5. Die zwei (2) Schrauben und eine (1) Dichtung, mit denen der Leistungstransformator auf der Grundplatte befestigt ist, entfernen.
6. Den Transformator herausnehmen.
7. Jetzt ist der Leistungstransformator ausgebaut.

MAGNETRON AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Den Luftkanal von der Gehäusestütze und dem Luftansaugkanal lösen.
3. HS-Kabel B und Heizfaden des Leistungstransformators vom Magnetron trennen.
4. Eine (1) Befestigungsschraube zwischen Gehäusestütze und Magnetron lösen.
5. Den Luftkanal nach links abziehen.
6. Den Luftabweiser vom Magnetron trennen.
7. Vorsichtig die (4) Befestigungsschrauben zwischen Magnetron und Hohlleiter entfernen. Beim Lösen der Schrauben das Magnetron festhalten, damit es nicht herunterfällt.
8. Das Magnetron vorsichtig vom Hohlleiter trennen, damit die Magnetronantenne nicht an andere metallene Gegenstände stößt.
9. Das Magnetronpolster vom Magnetron lösen.

VORSICHT: BEIM AUSTAUSCHEN DES MAGNETRONS SICHERSTELLEN, DASS DIE HS-ABSCHIRMUNG RICHTIG EINGESETZT IST UND DIE SCHRAUBEN DES MAGNETRONS FEST SITZEN.

GEBLÄSEMOTOR AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Die eine (1) Befestigungsschraube zwischen Entstörfilter und Gehäusestütze lösen.
3. Den Entstörfilter von den Zungen am Gebläsekanal lösen.
4. Die Kabel vom Gebläsemotor abziehen.
5. Die eine (1) Befestigungsschraube zwischen Kondensatorhalterung und Garraum-Rückwand lösen.
6. Die eine (1) Befestigungsschraube zwischen Gebläsekanal und Garraum-Rückwand lösen.
7. Die Zungen der Kondensatorhalterung vom Gebläsekanal lösen.
8. Gebläsekanal ausbauen.
9. Die Ventilatorflügel vom Gebläsemotor entfernen.
10. Die zwei (2) Schrauben und zwei (2) Muttern zwischen Gebläsemotor und Gebläsekanal lösen.
11. Damit ist der Gebläsemotor ausgebaut.

BEDIENFELD AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Den Haupt-Kabelbaum und den Stoppschalter-Kabelbaum vom Bedienfeld lösen.
3. Eine (1) Halteschraube zwischen Bedienfeld und Garraum lösen.
4. Das Bedienfeld nach oben abziehen. Damit ist das Bedienfeld ausgebaut.

DREHTELLERMOTOR AUSBAUEN

1. Den Herd von der Stromversorgung abtrennen.
2. Den Deckel des Drehtellermotors durch Schneiden des Materials an allen vier Ecken entfernen.
3. Wo die Ecken geschnitten wurden, den Eckenbereich flach biegen. Nach Entfernung des Drehtellermotordeckels dürfen keine scharfen Kanten vorhanden sein.
4. Die Drahtleitung vom Drehtellermotor trennen und die 2 Schrauben lösen, die den Drehtellermotor halten.
5. Der Motor des Drehtellers ist jetzt ausgebaut.
6. Nach dem Austausch die eine (1) mit dem Drehtellermotor gelieferte Schraube zum Befestigen des Drehtellermotors verwenden.

DREHTELLERKUPPLUNG AUSBAUEN

1. Drehtellermotor ausbauen, siehe "Drehtellermotor ausbauen".
2. Die Kupplung aus der Öffnung im Garraum ziehen.
3. Damit ist die Drehtellerkupplung ausgebaut.

VORSICHT: BEIM AUSTAUSCH DER KUPPLUNG EBENFALLS DIE DICHTUNG AUSTAUSCHEN, DA DIE DICHTUNG BEIM AUSBAU DER KUPPLUNG BESCHÄDIGT WERDEN KANN.

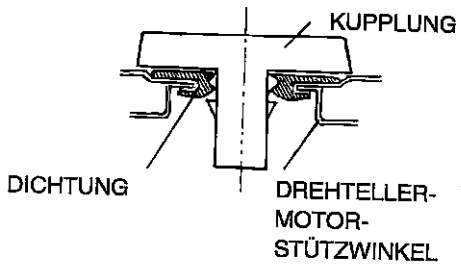


Abbildung C-1. Drehtellerkupplung

GARRAUMLAMPE AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Um das Kabel aus der Fassung zu lösen, die Klemme herunterdrücken und das Kabel abziehen.
3. Die Lampenfassung abziehen.
4. Damit ist die Lampenfassung gelöst.

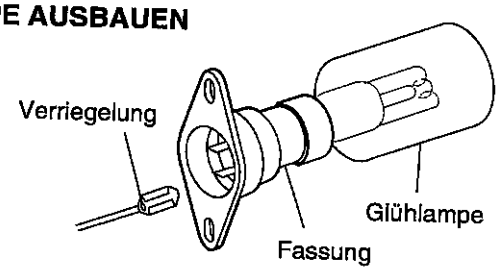


Abbildung C-2. Garraumlampe

GRILL-HEIZELEMENTE AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Die eine (1) Befestigungsschraube zwischen Auslaßkanal und Garraum lösen.
3. Den Auslaßkanal vom Garraum lösen.
4. Die Kabel von den Grill-Heizelementen abziehen.
5. Die zwei (2) Haltezungen des Reflektors am Garraum drücken.
6. Den Reflektor aus dem Garraum zum Magnetron hinschieben.
7. Die Haltezungen des Grill-Heizwinkels geradebiegen.
8. Den Grill-Heizwinkel, die Grill-Heizelemente und die Kurzschluß-Klemme zusammen vom Reflektor lösen.
9. Den Grill-Heizwinkel von den Grill-Heizelementen trennen.
10. Die zwei (2) Befestigungsschrauben zwischen Kurzschluß-Klemme und den Grill-Heizelementen lösen.
11. Jetzt sind die einzelnen Grill-Heizelemente ausgebaut.

PRIMÄRRIEGELSCHALTER, STOPPSCHALTER UND SICHERHEITSSCHALTER AUSBAUEN

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Das Bedienfeld entfernen, siehe "BEDIENFELD ENTFERNEN".
3. Die Leitungen von allen Schaltern lösen.
4. Die zwei (2) Schrauben zur Befestigung des Riegelhakens am Garraum lösen.
5. Den Riegelhaken ausbauen.
6. Die Haltezunge leicht schieben und den Schalter entfernen.

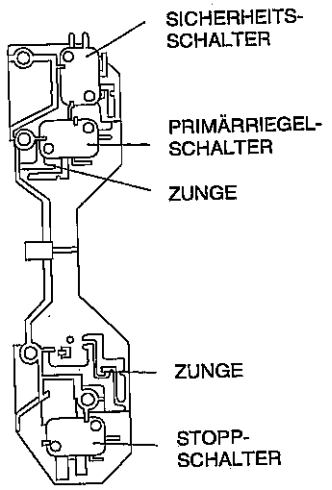


Abbildung C-3. Schalter

PRIMÄRRIEGELSCHALTER, STOPPSCHALTER UND SICHERHEITSSCHALTER EINSTELLEN

Wenn der Primärriegelschalter, Stoppschalter und Sicherheitsschalter wegen falscher Einstellung nicht einwandfrei arbeiten, sollte die folgende Einstellung vorgenommen werden:

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Die zwei (2) Schrauben zur Befestigung des Riegelhakens an der Frontplatte des Garraumes lösen.
3. Bei geschlossener Tür den Riegelhaken durch Bewegungen nach vorn und hinten, oben und unten einstellen. Das Spiel der Garraumtür nach innen und außen durch den Riegelhaken muß weniger als 0,5 mm betragen. Die Horizontalposition des Riegelhakens muß so eingestellt werden, daß er sich an der Stelle befindet, wo der Sicherheitsschalter beim Schließen der Tür aktiviert wird.
   Die Vertikalposition des Riegelhakens muß so eingestellt werden, daß er sich an der Stelle befindet, wo der Primärriegelschalter und der Stoppschalter beim Schließen der Tür aktiviert werden.
4. Schrauben zusammen mit den Dichtungsscheiben fest anziehen.
5. Funktionsfähigkeit des Primärriegelschalters, Stoppschalters und Sicherheitsschalters überprüfen. Wenn diese Schalter bei geschlossener Tür nicht aktiviert werden, müssen die zwei (2) Halteschrauben zwischen Riegelhaken und dem vorderen Flansch des Garraumes gelöst werden und der Riegelhaken muß neu eingestellt werden.

Nach der Einstellung, folgendes überprüfen:

1. Das Spiel der verriegelten Garraumtür nach innen und außen darf höchstens 0,5 mm betragen. Zunächst die Position des Riegelhakens durch Drücken und Ziehen der Garraumtür zur Gerätestirnseite überprüfen. Die Ergebnisse (Spiel der Tür) dürfen höchstens 0,5 mm betragen.
2. Die Kontakte (COM-NO) des Primärriegelschalters und des Stoppschalters unterbrechen den Schaltkreis, bevor die Tür geöffnet werden kann.
3. Die Kontakte (COM-NC) des Sicherheitsschalters schließen beim Öffnen der Tür.
4. Das Gehäuse wieder anbringen und das Gerät im Türbereich mit einem vorschriftsmäßigen Mikrowellen-Meßgerät auf Mikrowellen-Leckstrahlung überprüfen. (Siehe Messung der Mikrowellenstrahlung).

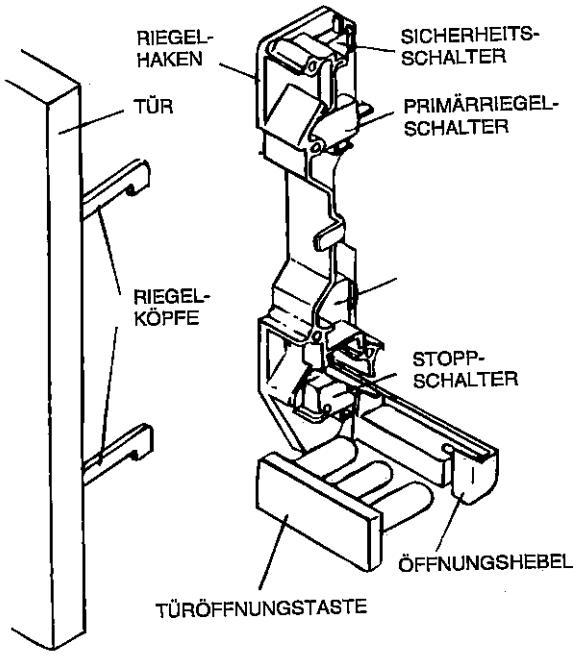


Abbildung C-4 Einstellung der Riegelschalter

NETZKABEL AUSTAUSCHEN

Ausbau

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN.
2. Die eine (1) Befestigungsschraube für das grün/gelbe Kabel an der Gehäusestütze lösen.
3. Die Anschlüsse des Netzkabels vom Entstörfilter entfernen, siehe Abbildung C-5 (a).
4. Das Netzkabel aus der Rückwand herausziehen.
5. Damit ist das Netzkabel ausgebaut.

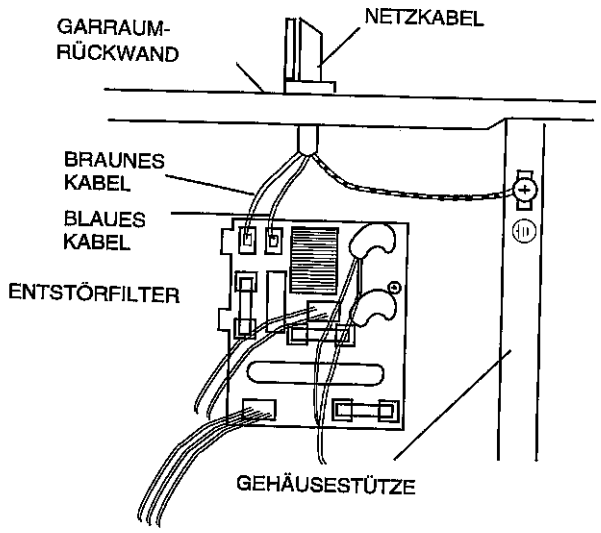


Abbildung C-5 (a) Austausch des Netzkabels

Wieder-Einbau

1. Die Netzkabeldurchführung in den Rechteckausschnitt einsetzen, siehe Abbildung C-5 (b).
2. Das Erdungskabel des Netzkabels und den Erdungswinkel an der Gehäusestütze mit einer (1) Schraube befestigen. Dann die Schraube fest anziehen.
3. Das braune und das blaue Kabel des Netzkabels ordnungsgemäß am Entstörfilter befestigen, siehe bildliche Darstellung.

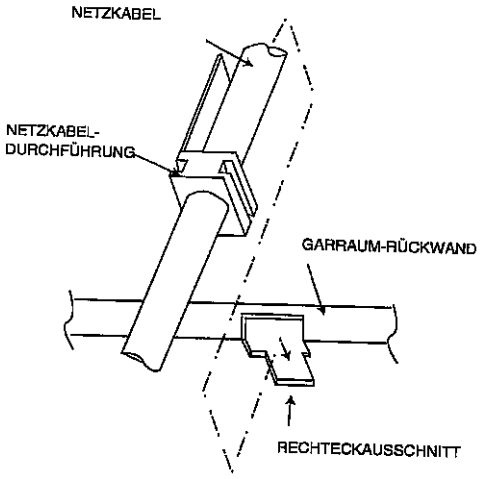


Abbildung C-5 (b) Austausch des Netzkabels

TÜRRAHMEN UND SCHEIBE AUSBAUEN

1. Die Drosselabdeckung ausbauen siehe "DROSSELABDECKUNG AUSBAUEN".
2. Den Türrahmen von unten nach oben drücken.
3. Den Türrahmen nach vorn schieben, um ihn von der Türplatte zu lösen.
4. Die beiden Glasstopfen zur Sicherung der Türscheibe ausbauen, die sich auf der Rückseite des Türrahmens befinden.
5. Den Rahmen nach oben setzen und die Türscheibe nach oben schieben.
6. Die Türscheibe von der Rückseite nach vorn schieben, um den Ausbau zu unterstützen, die Türscheibe nach oben gleiten lassen.

TÜR AUSTAUSCHEN

Siehe "DROSSELKLAPPE AUSBAUEN, TÜRRAHMEN UND SCHEIBE AUSBAUEN".

1. DIE 3D-PUNKTE PRÜFEN
2. Die Tür anheben, damit sie vom Scharnier gelöst wird.
3. Der Austausch der Türplatte erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

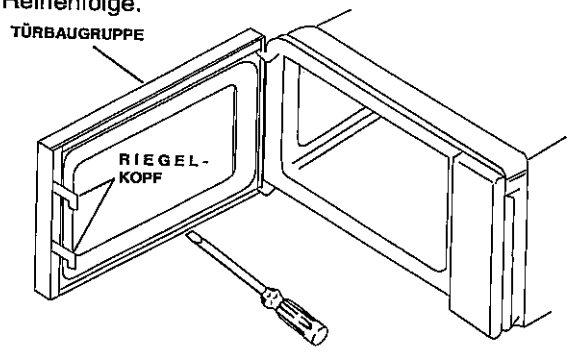


Abbildung C-6. Austausch der Türbaugruppe

RIEGELKOPF AUSBAUEN

Siehe "DROSSELKLAPPE AUSBAUEN, TÜRRAHMEN UND SCHEIBE AUSBAUEN".

1. Den Riegelkopf vor dem Ausbau der Türscheibe ausbauen, indem die Haltefeder ausgebaut und der Riegelkopf aus dem Rahmen geschoben wird.

DROSSELKLAPPE AUSBAUEN

1. Schraubendreher zwischen Türrahmen und Drosselabdeckung schieben und leicht anheben, um die Klemmenhalterung zu lösen.

TÜRFILM

Entfernen

1. Den Türfilm von der Türplatte reißen.
2. Jetzt ist der Türfilm entfernt.

Einbau

1. Die Lasche des Klebebands am Türfilm, wie in Abb. 7 dargestellt, befestigen.
2. Den Dichtungsfilm mit der Lasche abziehen.
3. Die klebende Seite des Türfilms auf die Türplatte legen.

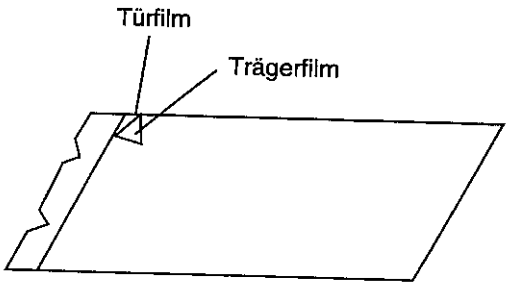


Abbildung C-7. Türfilm

MESSUNG DER MIKROWELLENSTRAHLUNG

Nach Beendigung der Einstellarbeiten an den Türriegelschaltern, am Sicherheitsschalter und an der Tür, entweder einzeln oder alle zusammen, muß folgende Leckprüfung mit einem Mikrowellen-Meßgerät durchgeführt werden, um sicherzustellen, daß die Ergebnisse den Anforderungen der Leistungsnorm für Mikrowellengeräte entsprechen.

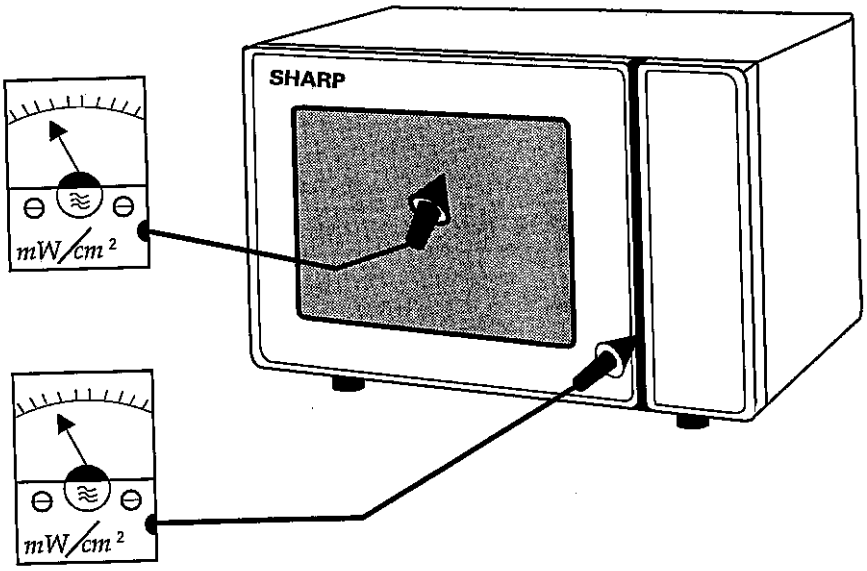
ANFORDERUNG

Die Sicherheitsschalter müssen eine Mikrowellenleckstrahlung von mehr als 5mW/cm² an jeder Stelle des Gerätes (5 cm oder weiter von der Außenfläche entfernt) verhindern.

VORBEREITUNG

Vor der eigentlichen Leckprüfung folgende Schritte durchführen:

1. Sicherstellen, daß das Meßgerät einwandfrei gemäß der Bedienungsanleitung funktioniert.
   Wichtig:
   Es müssen Meßgeräte verwendet werden, die den Anforderungen gemäß der Leistungsnorm für Mikrowellen entsprechen.
   Empfohlene Meßgeräte:
   NARDA 8100
   NARDA 8200
   HOLADAY HI 1500
   SIMPSON 380M
2. Drehteller in den Garraum stellen.
3. Ein Gefäß mit 275 ± 15 ml Wasser mit einer Anfangstemperatur von 20 ± 5°C in die Mitte des Drehtellers stellen. Bei diesem Gefäß sollte es sich um einen niedrigen 600 ml Becher mit einem Innendurchmesser von ca. 8,5 cm aus einem elektrisch nichtleitendem Material, z. B. Glas oder Kunststoff, handeln.
   Es ist wichtig, diese Standardlast in den Garraum zu stellen, nicht nur um das Gerät zu schützen, sondern auch um sicherzustellen, daß eine eventuelle Leckstrahlung genau gemessen wird.
4. Garraumtür schließen, das Mikrowellengerät auf mehrere Minuten einstellen und einschalten. Sollte das Wasser vor Beendigung der Prüfung den Siedepunkt erreichen, das Wasser durch 275 ml kaltes Wasser ersetzen.
5. Meßfühler langsam (nicht schneller als 2,5 cm/s) am Spalt entlang bewegen.
6. Die Mikrowellenstrahlungsemission sollte im Abstand von 5 cm oder weiter von der Außenfläche des Gerätes gemessen werden.



Messung der Mikrowellen-Leckstrahlung im Abstand von 5 cm

PRÜFDATEN AUF EINEN BLICK

Bauteile	Symbol	Werte/Daten
Sicherung	F1	T1,6A / 250V
Spezialsicherung	F2	F15A / 250V
	F3	F8A
Stromunterbrecher (MG)	TC1	125°C
Stromunterbrecher (HERD)	TC2	160°C
Stromunterbrecher (GRILL)	TC3	150°C
Garraumlampe	OL	200–250 V 25W E14
HS-Kondensator	C	1,13µF 2100V Wechselstrom
Magnetron	MG	Heizfaden < 1Ω Heizfaden – Gehäuse ∞Ohm.
Leistungstransformator	T	Heizwicklung < 1Ω Sekundärwicklung Ca. 99Ω Primärwicklung Ca. 1,6Ω

PRÜFPUNKTE AN DER STEUEREINHEIT

Eingangs-/Ausgangs-Klemme	Prüfpunkt	Volt	Widerstand (Den Netzstecker ziehen und die Tür schließen)
Eingang (Stromversorgung)	A3–A5	220–230V	Ca. 920 Ohm.
Eingang (Stoppschalter)	B1–B2	–	0,2 Ohm.
Ausgang (Garraumlampe, Gebläsemotor Drehtellermotor)	A1–A3	220–230V	Ca. 89 Ohm.
Ausgang (Leistungstransformator)	NO. von RY2–A3	220–230V	Ca. 4,6 Ohm.
Ausgang (Masse)	B2–Gehäuse	–	0,2 Ohm.

WARNUNG: BEIM MESSEN DES WIDERSTANDES UNBEDINGT DEN NETZSTECKER ZIEHEN.

HINHEIS: ZUSTAND DES GERÄTES
1. Tür geschlossen
2. Garmodus auf Mikrowelle
3. Zeitschaltuhr auf 0

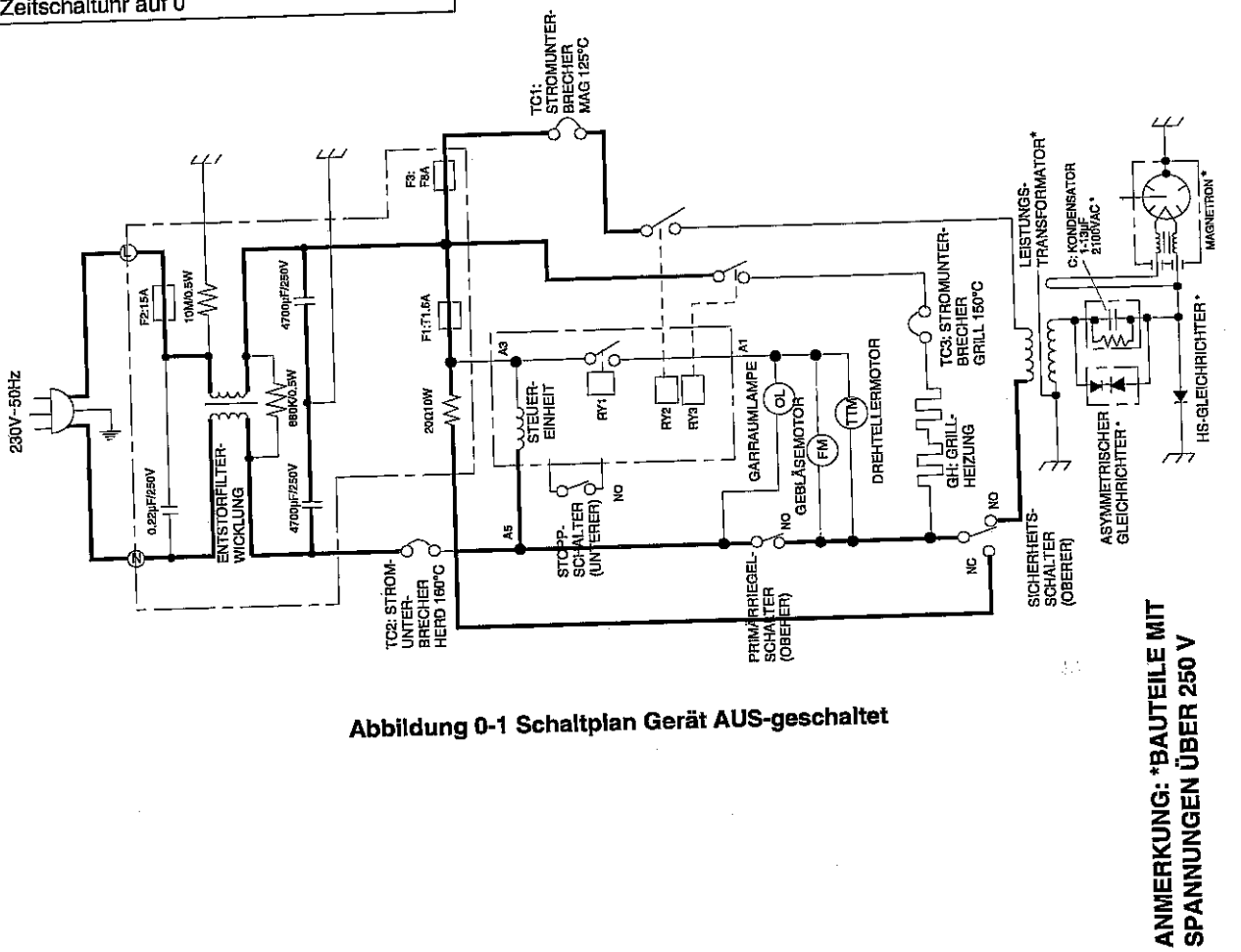


Abbildung 0-1 Schaltplan Gerät AUS-geschaltet

ANMERKUNG: *BAUTEILE MIT SPANNUNGEN ÜBER 250 V

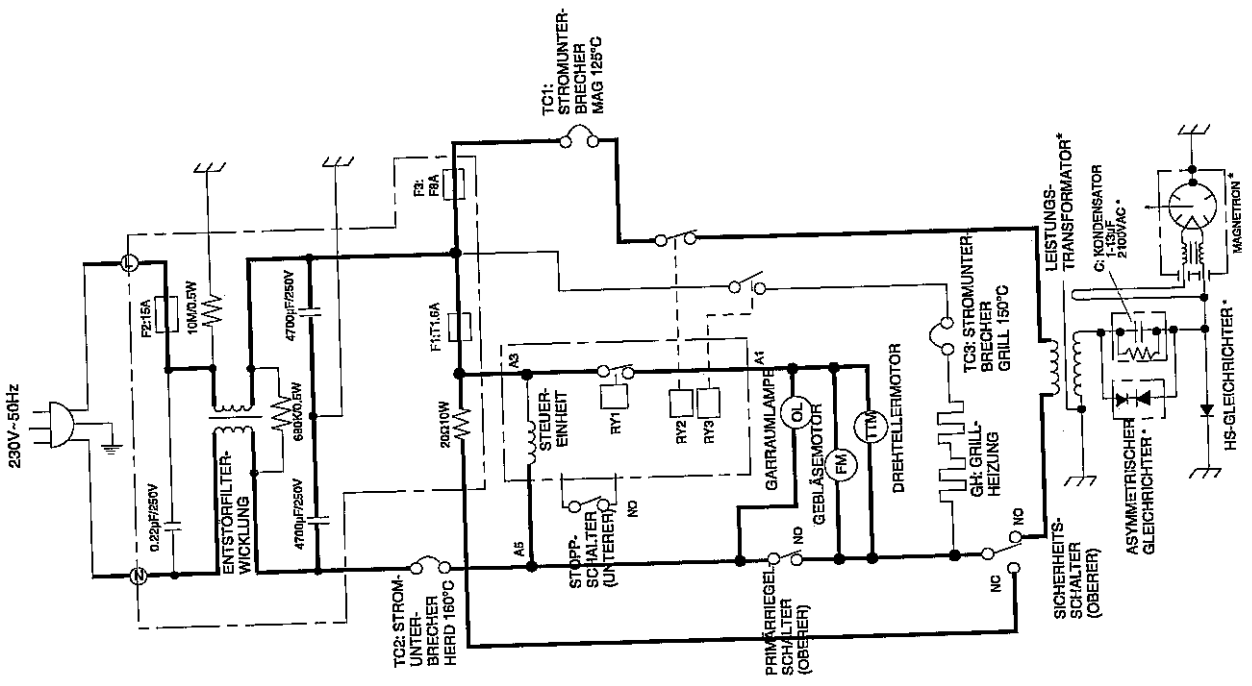


Abbildung 0-2. Schaltplan Gerät auf Mikrowellen-Garen

HINHEIS: ZUSTAND DES GERÄTES
1. Tür geschlossen
2. Garmodus auf Mikrowelle
3. Zeitschaltuhr auf 0

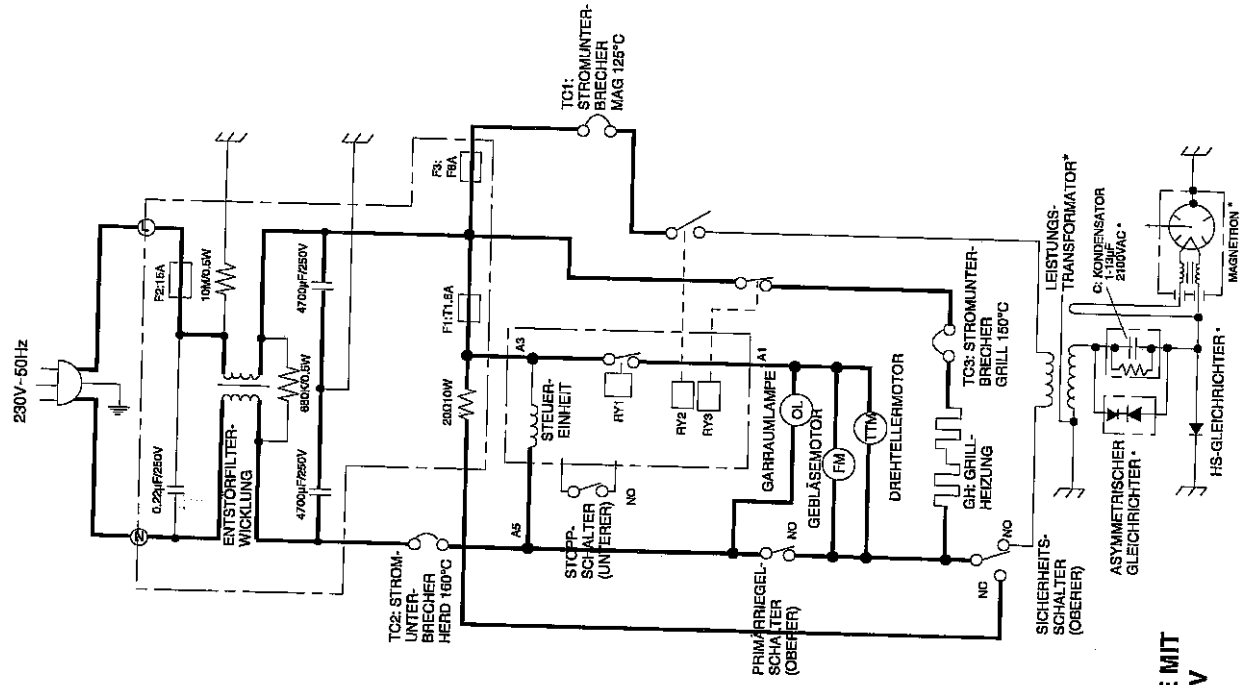


Abbildung 0-3 Schaltplan Gerät auf Grillen

ANMERKUNG: *BAUTEILE MIT SPANNUNGEN ÜBER 250 V

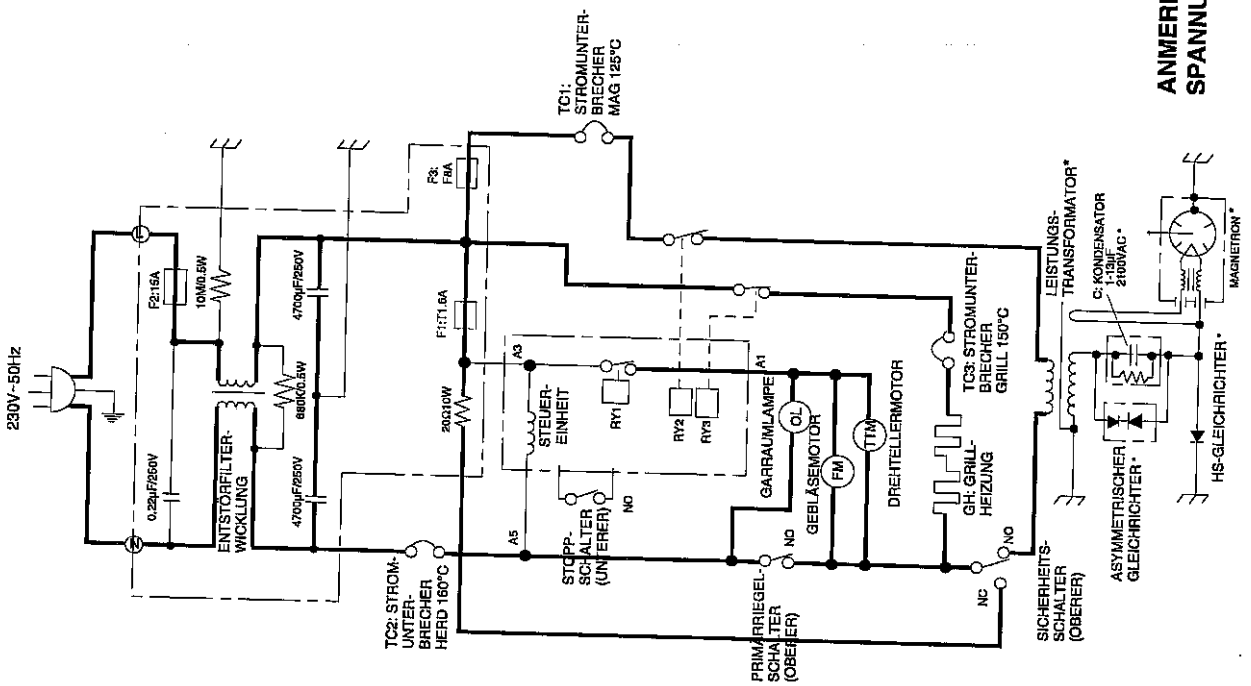
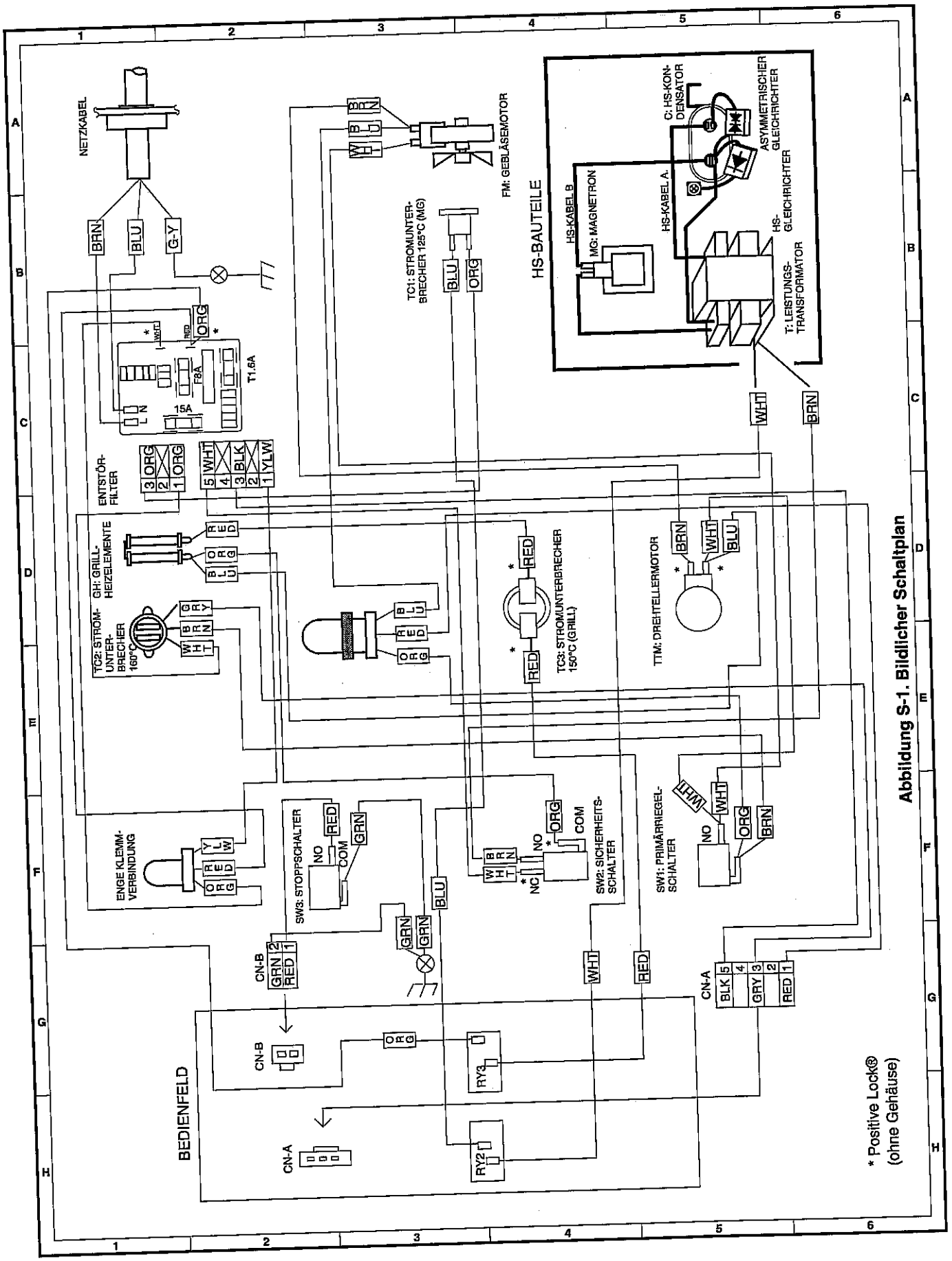


Abbildung 0-4 Schaltplan Gerät auf Dual-Modus


NETZKABEL
BRN
BLU
G-Y
FM: GEBLÄSEMOTOR
TC1: STROMUNTER-BRECHER 125°C (MG)
HS-BAUTEILE
HS-KABEL B
MG: MAGNETRON
HS-KABEL A
C: HS-KON-DENSATOR
ASYMMETRISCHER GLEICHRICHTER
HS-GLEICHRICHTER
T: LEISTUNGS-TRANSFORMATOR
WHT
BRN
ENTSTÖR-FILTER
GH: GRILL-HEIZELEMENTE
TC2: STROM-UNTER-BRECHER 160°C
TC3: STROMUNTERBRECHER 150°C (GRILL)
TTM: DREHTELLERMOTOR
ENGE KLEMM-VERBINDUNG
SW3: STOPPSCHALTER
SW2: SICHERHEITS-SCHALTER
SW1: PRIMÄRRIEGEL-SCHALTER
CN-B
CN-A
BEDIENFELD
RY3
RY2
Abbildung S-1. Bildlicher Schaltplan
* Positive Lock®
(ohne Gehäuse)

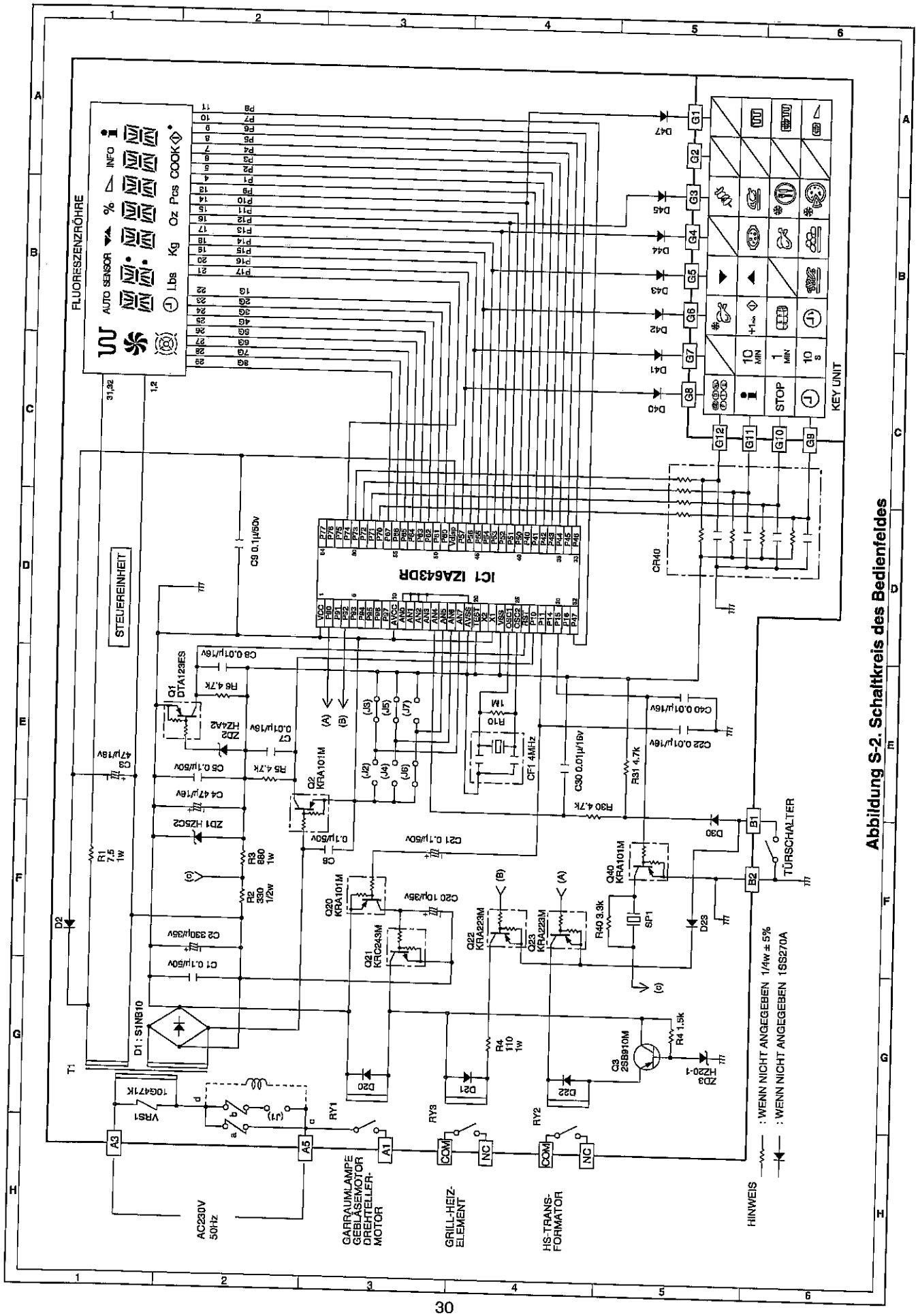


Abbildung S-2. Schaltkreis des Bedienfeldes

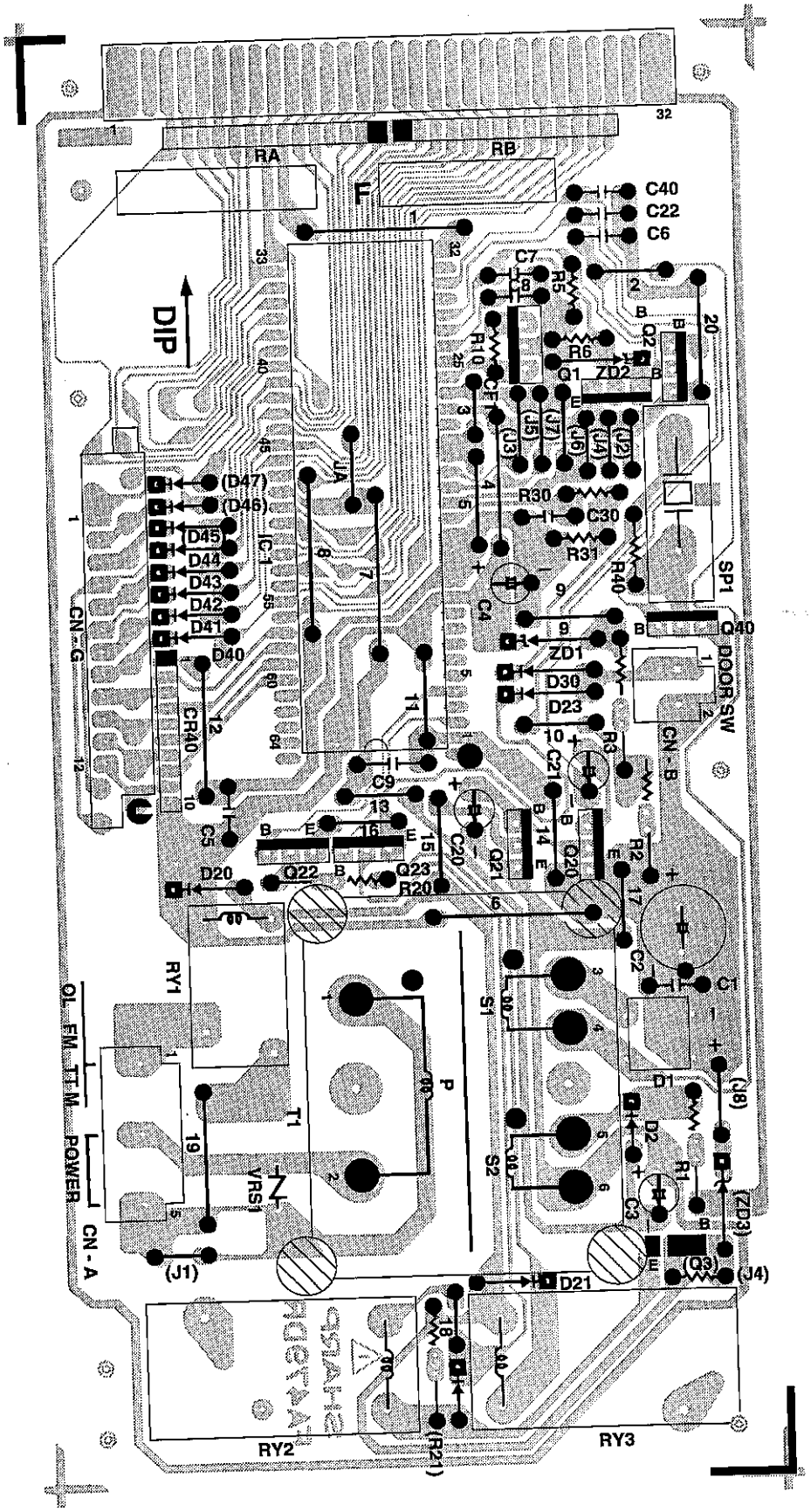


Abbildung S-3. Gedruckte Schaltung

ERSATZTEILLISTE

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben. Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen. "§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

	REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
				ELEKTRISCHE TEILE		
*	C	RC-QZA185WRE0	U	Hochspannungskondensator	1	AX
	FM	RMOTEA319WRE0	U	Gebläsemotor	1	AT
	F1	QFS-CA021WRE0	U	Sicherung T1,6 A	1	AB
	F2	QFS-CA016WRE0	J	Sicherung 15 A	1	AD
	F3	QFS-CA014WRE0	U	Sicherung F8 A	1	AB
	GH	FHET-A040WRK0	U	Grill-Heizelement Bausatz	1	BB
Δ*	MG	RV-MZA243WRE0	U	Magnetron	1	BK
	OL	RLMPTA067WRE0	U	Garraumlampe	1	AK
	SW1	QSW-MA110WRE0	J	Primärriegelschalter	1	AK
	SW2	QSW-MA112WRE0	J	Sicherheitsschalter	1	AN
	SW3	QSW-MA110WRE0	J	Stoppschalter	1	AK
*	T	RTRN-A466WRE0	U	Leistungstransformator	1	BM
	TC1	RTHM-A078WRE0	U	Stromunterbrecher 125°C (Magnetron)	1	AL
	TC2	RTHM-A071WRE0	U	Stromunterbrecher 160°C (Herd)	1	AL
	TC3	RTHM-A082WRE0	U	Stromunterbrecher 150°C (Grill)	1	AL
	TTM	FMOTDA057WRK0	J	Drehtellermotor	1	AR
*	1-1	FH-DZA035WRE0	U	HS-Gleichrichter	1	AP
	1-2	FPWBFA295WRE0	U	Entstörfilter	1	AX
	1-3	FACCVA003WRK1	U	Netzkabel	1	AP
				GEHÄUSETEILE		
	2-1	GCABUA469WRT0	U	Außengehäuse (W)	1	AX
	2-1	GCABUA445WRP0	U	Außengehäuse (B)	1	AX
	2-2	GLEGPA028WRE0	U	Fuß	4	AA
	2-3	GDAI-A219WRP4	U	Bodenplatte	1	AS
				BEDIENFELD-TEILE		
	3- 1	CPWBFA648WRK0	J	Steuereinheit	1	BQ
	3- 1A	QCNCMA234DRE0	J	3-Pin Stecker (CN-A)	1	AC
	3- 1B	QCNCMA275DRE0	J	2-Pin Stecker (CN-B)	1	AB
	3- 1C	QCNCWA057DRE0	J	12-Pin Stecker (CN-G)	1	AF
	3- 1D	RV-KXA072DRE0	J	Fluoreszenzröhre	1	AZ
	3- 1E	PCUSGA381WRP0	J	Polster	2	AB
	C1	VCKYD11HF104Z	J	Kondensator 0,1 uF 50V	1	AB
	C2	RC-EZA225DRE0	J	Kondensator 330 uF 35V	1	AC
	C3-4	RC-EZA229DRE0	J	Kondensator 47 uF 16V	2	AB
	C5-6	VCKYD11HF104Z	J	Kondensator 0,1 uF 50V	2	AH
	C7-8	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AB
	C9	VCKYD11HF104Z	J	Kondensator 0,1 uF 50V	1	AC
	C20	RC-EZA322DRE0	J	Kondensator 10 uF 35V	1	AA
	C21	RC-EZA302DRE0	J	Kondensator 0,1 uF 50V	1	AH
	C22	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AH
	C30	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AH
	C40	VCKYD11CY103N	J	Kondensator 0,01 uF 16V	1	AD
	CF1	RCRS-A012DRE0	J	Keramik-Resonator (CST4.00MGW)	1	AL
	CR40	RMPTEA011DRE0	J	Kondensator-Matrize	1	AG
	D1	RSRCDA013DRE0	J	Diodenbrücke (S1NB10)	1	AA
	D2	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270A)	4	AA
	D20-23	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270A)	1	AA
	D30	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270A)	6	AA
	D40-45	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270A)	1	AA
	D47	VHD1SS270A/-1	J	Diode (1SS270A)	1	AW
	IC1	RH-IZA643DRE0	J	LSI	1	AA
	Q1	VSDTA123ES/-3	J	Transistor (DTA123ES)	1	AB
	Q2	VSKRA101M//-3	J	Transistor (KRA101M)	1	AE
	Q3	VS2SB910MR/-4	J	Transistor (2SB910M)	1	AB
	Q20	VSKRA101M//-3	J	Transistor (KRA101M)	1	AB
	Q21	VSKRC243M//-3	J	Transistor (KRC243M)	1	AB
	Q22-23	VSKRA223M//-3	J	Transistor (KRA223M)	2	AB
	Q40	VSKRA101M//-3	J	Transistor (KRA101M)	1	AB
	R1	VRS-B13AA7R5J	J	Widerstand 7,5 Ohm 1W	1	AB
	R2	VRD-B12HF331J	J	Widerstand 330 Ohm 1/2W	1	AA
	R3	VRS-B13AA681J	J	Widerstand 680 Ohm 1W	1	AA
	R4	VRD-B12EF152J	J	Widerstand 1,5k Ohm 1/4W	1	AA

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben. Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen. "§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
R5-6	VRD-B12EF472J	J	Widerstand 4,7k Ohm 1/4W	2	AA
R10	VRD-B12EF105J	J	Widerstand 1M Ohm 1/4W	1	AA
R20	VRS-B13AA111J	J	Widerstand 110 Ohm 1W	1	AA
R30-31	VRD-B12EF472J	J	Widerstand 4,7k Ohm 1/4W	2	AA
R40	VRD-B12EF332J	J	Widerstand 3,3k Ohm 1/4W	1	AA
RY1	RRLY-A080DRE0	J	Relais (OJ-SH-124LM)	1	AG
RY2	RRLY-A092DRE0	J	Relais (VRB18SP)	1	AL
RY3	RRLY-A093DRE0	J	Relais (VRB18)	1	AL
SP1	RALM-A014DRE0	J	Klingel (PKM22EPT-THAI)	1	AG
T1	RTRNPA097DRE0	J	Transformator	1	AU
VRS1	RH-VZA032DRE0	J	Varistor (10G471K)	1	AE
ZD1	VHEHZ5C2///-1	J	Zener-Diode (HZ5C-2)	1	AA
ZD2	VHEHZ4A2///-1	J	Zener-Diode (HZ4A2)	1	AA
ZD3	VHEHZ201///-1	J	Zener-Diode (HZ20-1)	1	AA
3- 2	DUNTKA665WRK0	J	Tastenfeld [R-4G57(B)]	1	BA
3- 2	DUNTKA667WRK0	J	Tastenfeld [R-4G57(W)]	1	BA
3- 2-1	FUNTKA679WRE0	J	Tastenrahmen [R-4G57(B)]	1	AY
3- 2-1	FUNTKA681WRE0	J	Tastenrahmen [R-4G57(W)]	1	AY
3- 3	GMADIA089WRF0	U	Displayfenster	1	AD
3- 4	HPNLCB253WRF0	U	Bedienfeld [R-4G57(B)]	1	AL
3- 4	HPNLCB254WRF0	U	Bedienfeld [R-4G57(W)]	1	AL
3- 5	JBTN-A930WRF0	U	Öffnungstaste [R-4G57(B)]	1	AD
3- 5	JBTN-A929WRF0	U	Öffnungstaste [R-4G57(W)]	1	AD
3- 6	MSPRCA045WRE0	U	Öffnungstastenfeder	1	AA
3- 7	XEPSD30P10XS0	J	Schraube; 3mm x 10mm	3	AA

GARRAUM-TEILE

	4-1	DOVN-A421WRK0	U	Garraum	1	BQ
Δ	4-2	LBNDKA107WRP0	U	Kondensatorhalterung	1	AD
	4-3	PHOK-A078WRF4	U	Riegelhaken	1	AH
Δ	4-4	NFANJA038WRE0	U	Ventilatorflügel	1	AF
	4-5	PDUC-A503WRF3	U	Lüfterkanal	1	AK
	4-6	LANGFA155WRP5	U	Gehäusestütze	1	AF
	4-7	PPACGA108WRE0	U	Dichtung	1	AC
	4-8	PCUSUA365WRP1	U	Rückwandpolster	1	AA
	4-9	MLEVFA074WRF4	U	Öffnungshebel	1	AD
	4-10	NCPL-A042WRF1	U	Kupplung	1	AD
	4-11	PCOVPA308WRE0	U	Hohlleiterabdeckung	1	AE
	4-12	PFILWA042WRP0	U	Lampenfilter	1	AB
	4-13	PDUC-A606WRF0	U	Luftansaugkanal	1	AK
	4-14	PCUSGA372WRP0	U	HS-Polster	1	AB
	4-15	PDUC-A514WRP0	U	Luftkanal	1	AH
	4-16	QTANNA006WRE0	J	Kurzschluß-Klemme	1	AB
	4-17	PDUC-A612WRP0	U	Auslaßkanal	1	AT
	4-18	GCABDA063WRP0	U	Rückwand	1	AQ
	4-19	PCUSGA317WRP0	U	Dämpfungspolster	1	AA
	4-20	PSPAGA001WRE0	U	Vibrations-Polster	1	AA

TÜR-TEILE

Δ	5	FWAKPA078WRK0	U	Rahmen (B)	1	BB
Δ	5	FWAKPA079WRK0	U	Rahmen (W)	1	BB
Δ	5-1	DDORFA752WRK0	U	Türplatte	1	BD
	5-2	GCOVHA352WRF1	U	Drosselabdeckung	1	AH
	5-3	GWAKPA365WRF0	U	Türrahmen (B)	1	AS
	5-3	GWAKPA366WRF0	U	Türrahmen (W)	1	AS
	5-4	HPNL-A598WRR1	U	Türscheibe (B)	1	AX
	5-4	HPNL-A599WRR1	U	Türscheibe (W)	1	AX
Δ	5-5	LSTPPA147WRF0	U	Riegelkopf	1	AE
	5-6	MSPRTA141WRE0	U	Riegelfeder	1	AB
	5-7	PSHEPA424WRE2	U	Türfilm	1	AG
	5-8	FDORFA287WRT0	U	Türrahmen-Sekundärbausatz	1	AW
	5-9	XCPSD30P06000	J	Schraube 3mm x 6mm	1	AA

VERSCHIEDENES

	6-1	FROLPA075WRK0	U	Drehtellerträger	1	AN
	6-2	NTNT-A051WRE0	U	Drehteller	1	AN
	6-3	TINS-A518WRR0	U	Bedienungsanleitung	1	AK
*	6-4	QW-QZA175WRE0	U	HS-Kabel A	1	AE
*	6-5	QW-QZA210WRE0	U	HS-Kabel B	1	AE
	6-6	FW-VZB425WRE0	U	Haupt-Kabelbaum	1	AY

Hinweis: Die mit "*" markierten Teile werden bei Spannungen von mehr als 250 V betrieben. Alle mit "Δ" markierten Teile können übermäßige Mikrowellenstrahlung verursachen. "§" MARKIERUNG: ERSATZTEIL-LIEFERUNG

REF. NR.	TEIL NR.	§	BESCHREIBUNG	ANZ.	CODE
6-7	TCAUHA198WRR1	U	Kombiniertes Warnschild	1	AC
6-8	TSPCNC178WRR0	U	Typenschild	1	AH
6-9	FAMI-A072WRK1	U	Hohes Gestell	1	AY
6-10	FAMI-A073WRK2	U	Niedriges Gestell	1	AX
6-11	FW-VZB438WRE0	U	Stoppschalter-Kabelbaum	1	AF
6-12	TLABMA468WRR0	U	Menüschild (W)	1	AH
6-12	TLABMA469WRR0	U	Menüschild (B)	1	AH

SCHRAUBEN, MUTTERN UND DICHTUNGEN

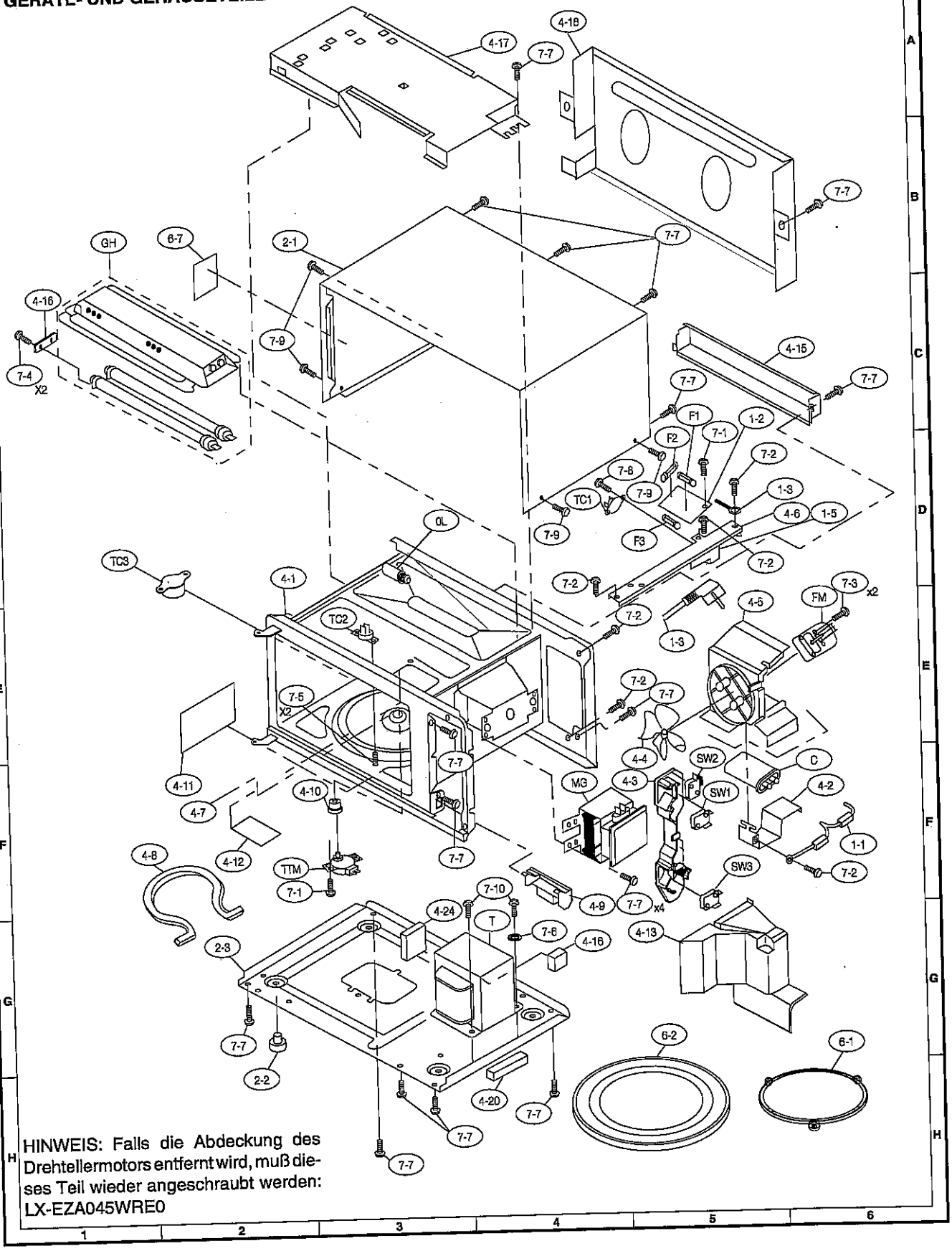
7-1	XHPSD40P08K00	J	Schraube 4mm x 8mm	2	AA
7-2	XHTSD40P08RV0	J	Schraube 4mm x 8mm	6	AA
7-3	XEPSD40P25000	J	Schraube 4mm x 25mm	2	AA
7-4	XBPWW30P05K00	J	Schraube 3mm x 5mm	2	AA
7-5	LX-LZA011WRE0	U	S S-Niete	2	AB
7-6	XWWSD50-06000	J	Dichtung 4mm x 0,6mm	1	AA
7-7	XOTSD40P12RV0	J	Schraube 4mm x 12mm	19	AA
7-8	XCPSD30P06000	J	Schraube 3mm x 6mm	1	AA
7-9	XOTSF40P12000	J	Schraube 4mm x 12mm (B)	4	AA
7-9	XOTSC40P12000	J	Schraube 4mm x 12mm (W)	4	AA
7-10	XFPSD50P10KS0	J	Schraube 4mm x 10mm	2	AC

BESTELLEN VON ERSATZTEILEN

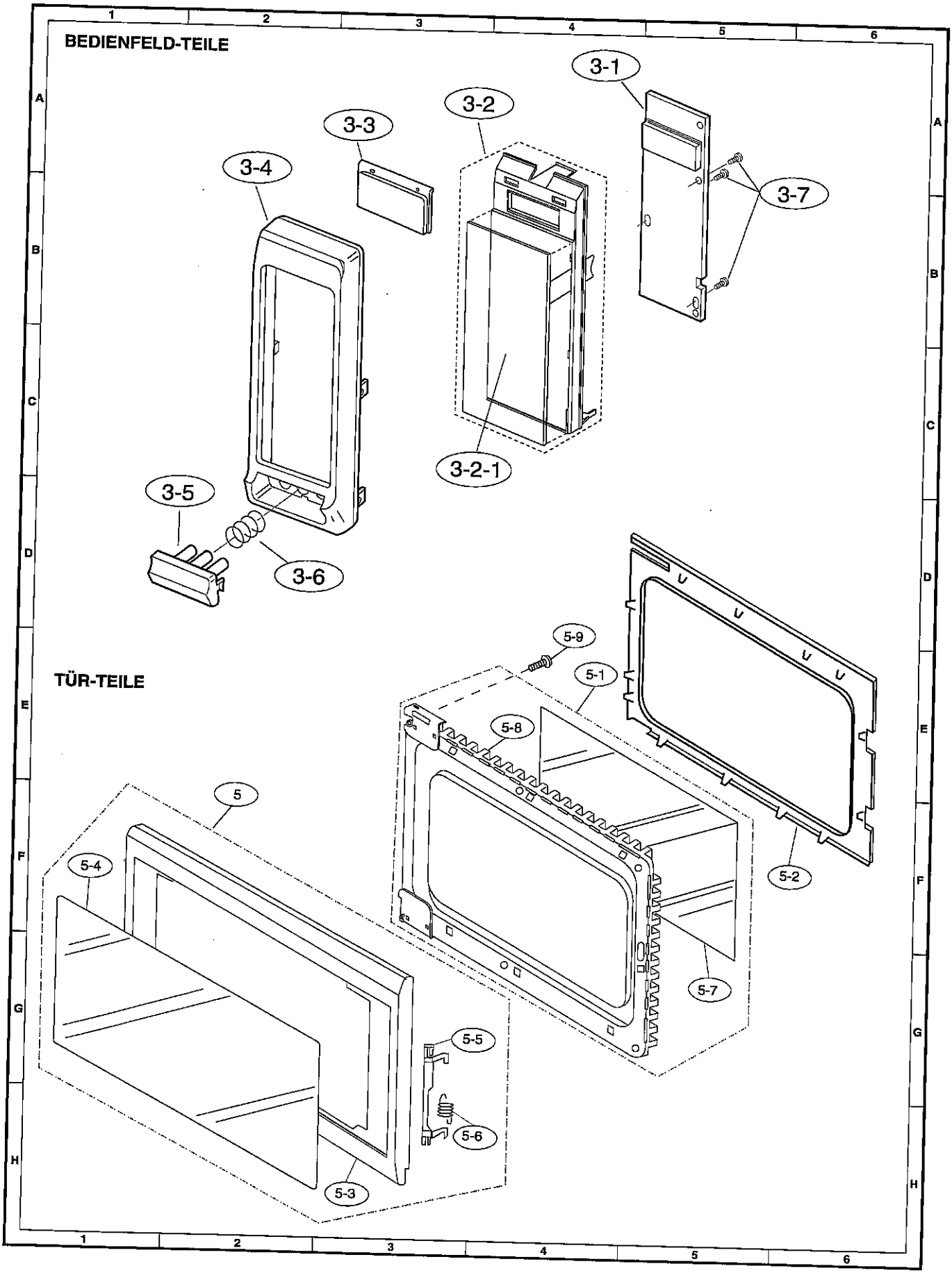
Für eine schnelle und einwandfreie Abwicklung Ihrer Ersatzteilbestellung bitte folgende Angaben unbedingt mitschicken:

1. MODELLNUMMER
2. REF.-NR.
3. TEIL-NR.
4. BESCHREIBUNG

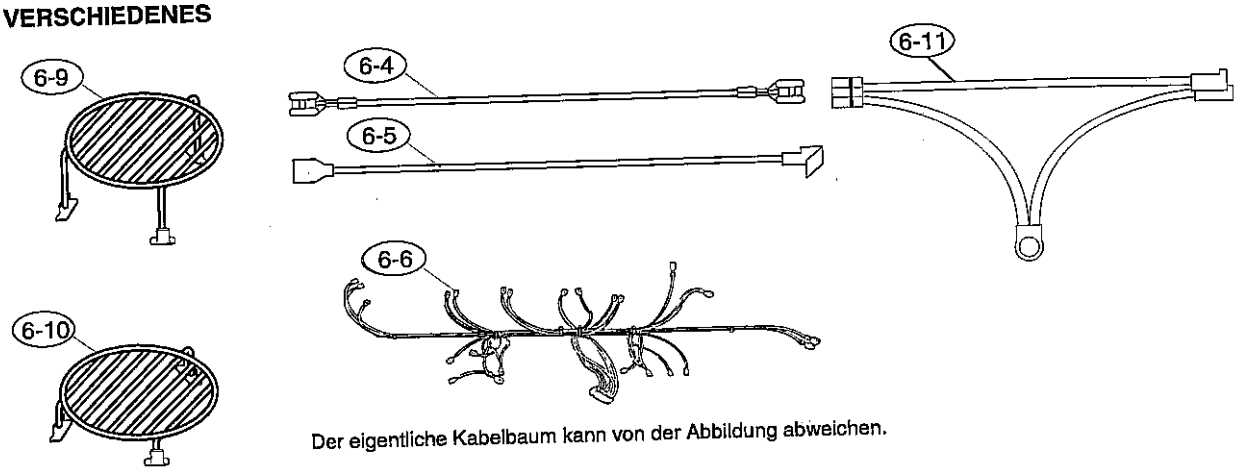
GERÄTE- UND GEHÄUSETEILE



HINWEIS: Falls die Abdeckung des Drehtellermotors entfernt wird, muß dieses Teil wieder angeschraubt werden:
LX-EZA045WRE0

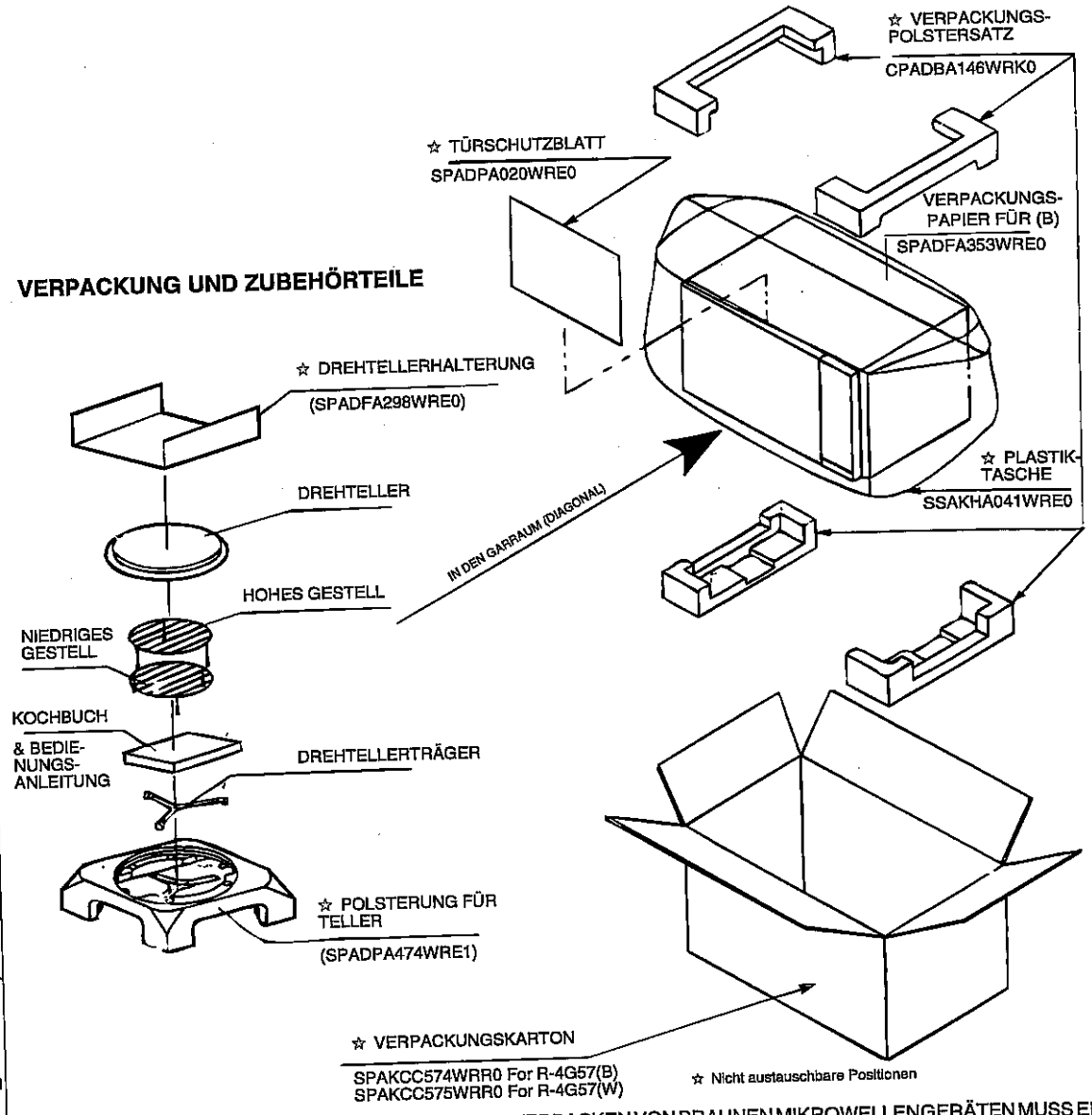

BEDIENFELD-TEILE
3-1
3-2
3-3
3-4
3-7
3-2-1
3-5
3-6
TÜR-TEILE
5-9
5-1
5-8
5
5-4
5-2
5-7
5-5
5-6
5-3

VERSCHIEDENES



Der eigentliche Kabelbaum kann von der Abbildung abweichen.

VERPACKUNG UND ZUBEHÖRTEILE



☆ Nicht austauschbare Positionen

PS: BEIM VERPACKEN VON BRAUNEN MIKROWELLENGERÄTEN MUSS EIN BRAUNES BLATT PAPIER AUF DIE OBERSEITE DES GERÄTES GELEGT WERDEN.

SHARP®

SHARP CORP 95 Printed in Germany